

Definitieve opgraving in plangebied Mortelsesteenweg 90, Hove

M. van Zon

Archol



349

Archol

Definitieve opgraving in plangebied Mortseelsesteenweg 90, Hove

M. van Zon



Colofon

Archol-rapport 349

Definitieve opgraving in plangebied Mortselesteenweg 90, Hove.

Opdrachtgever: Matexi NV
Contactpersoon opdrachtgever: Peter van Pelt

Projectleiding: drs. T. A. Goossens
dr. S. Knippenberg

Auteur: M. van Zon MA
Met bijdragen van: M. Arkesteijn MA (Archeoleer)
M.A. Goddijn MA
dr. S. Knippenberg
drs. L.M. Meurkens
drs. C. Nooijen (Gravers gezocht!)
M. Stolk MA (Marijn Stolk Archeologie)
drs. A.C. van de Venne (Kerament)
drs. C. Vermeeren (BIAX consult)

Tekstredactie: drs. T.A. Goossens
Beeldmateriaal: ing. S. Shek
M. van Zon MA
Objecttekeningen: M. Arkesteijn MA (Archeoleer)
Objectfotografie: drs. M.E. Hemminga
Opmaak: A.J. Allen
Druk: Haveka, Alblasterdam

Autorisatie: drs. T.A. Goossens

Handtekening:

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'T.A. Goossens', with a large, stylized initial 'G'.

ISSN 1569-2396

© Archol, Leiden 2017
Einsteinweg 2
2333 CC Leiden
info@archol.nl
Tel. 071 527 33 13

Administratieve fiche

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Opdrachtgever	Matexi NV Contactpersoon: Peter van Pelt Lange Lozanastraat 270 bus 3 2018 Antwerpen e-mail: peter.vanpelt@matexi.be tel: +32 3 320 90 88
Uitvoerder	Archeologisch Onderzoek Leiden (Archol) Einsteinweg 2 2333 CC Leiden Nederland tel: +31 71 527 33 13
Vergunningshouder	Sebastiaan Knippenberg
Beheer en plaats opgravingsgegevens	Deze gegevens werden na het onderzoek overgedragen aan het Provinciaal Archeologisch Depot Antwerpen.
Beheer en plaats vondsten en stalen	De vondsten en stalen werden na het onderzoek overgedragen aan het Provinciaal Archeologisch Depot Antwerpen.
Dossiernummer	2015/409
Archol-projectcode	HMS1561
Bevoegd gezag	Onroerend Erfgoed Antwerpen Contactpersoon: Alde Verhaert e-mail: alde.verhaert@rwo.vlaanderen.be tel: +32 3 224 62 25
Dossiernummer	2015/409
Vindplaatsnaam	Hove, Mortselsesteenweg
Provincie	Antwerpen
Gemeente	Hove
Plaats	Hove
Toponiem	Mortselsesteenweg
Kadasternummers	Afdeling Hove: Sectie A: Perceel 135H Afdeling Hove: Sectie A: Perceel 141F
Lambertcoördinaat 1	157.238/205.348
Lambertcoördinaat 2	157.327/205.340
Lambertcoördinaat 3	157.214/205.249
Lambertcoördinaat 4	157.343/205.246
Kadasterplan	Zie Figuur 1.1
Topografisch plan	Zie Figuur 1.2
Begindatum veldonderzoek	16-11-2015
Einddatum veldonderzoek	01-1-2015
ONDERZOEKSOPDRACHT	
Bijzondere voorwaarden	Bijzondere voorwaarden bij de vergunning voor een archeologische opgraving: Hove, Mortselsesteenweg 90, 'Verkaveling Matexi'
Archeologische verwachtingen	Nederzettingssporen uit de ijzertijd en middeleeuwen
Wetenschappelijke vraagstellingen	Zie hoofdstuk 3 van onderhavig rapport
Aard van de bedreiging	Verkaveling voor woningbouw van een perceel aan de Mortselsesteenweg in Hove
Randvoorwaarden	Zie bijzondere voorwaarden bij de vergunning voor een archeologische opgraving: Hove, Mortselsesteenweg 90, 'Verkaveling Matexi'
RAADPLEGING SPECIALISTEN	
Omschrijving van de inbreng van specialisten als hun advies werd ingewonnen bij substantiële staalname voor specialistisch onderzoek	Niet van toepassing
Omschrijving van de inbreng van specialisten als zij betrokken worden bij de conservatie	T.a.v. het leer heeft de betreffende specialist zelf de conservering uitgevoerd. Reden hiervoor is dat de informatie die vrijkomt bij het vrij prepareren en conserveren direct door de specialist zelf wordt geregistreerd. T.a.v. het metaal heeft de betreffende specialist een advies uitgebracht dat vervolgens is opgevolgd. Bij de conservering is de specialist verder niet betrokken. T.a.v. het hout heeft de betreffende specialist een advies uitgebracht dat vervolgens is opgevolgd. Bij de conservering is de specialist verder niet betrokken.
Omschrijving van de algemene wetenschappelijke advisering door personen die buiten het project stonden	Niet van toepassing

Inhoudsopgave

Samenvatting	7
Summary	8
1 Inleiding	9
1.1 Aanleiding	9
1.2 Plangebied Mortselsesteenweg go te Hove	10
2 Onderzoekskader	13
2.1 Landschappelijke voorkennis	13
2.2 Archeologische en historische voorkennis	15
3 Methodiek en onderzoeksstrategie	17
3.1 Veldwerk	17
3.1.1 Strategie	17
3.1.2 Werkwijze	17
3.2 Uitwerking	19
4 Resultaten	21
4.1 Landschappelijke context	21
4.2 Assessment sporenbestand	22
4.2.1 Beschrijving sporen	22
4.2.2 Paalsporen	24
4.2.3 Muurresten	25
4.2.4 Waterputten	26
4.2.5 Greppels	30
4.2.6 Kuilen	31
4.3 Assessment vondstenbestand	33
4.3.1 Beschrijving vondsten	33
4.3.2 Aardewerk - handgevormd	34
4.3.3 Aardewerk - gedraaid	35
4.3.4 Bouwkeramiek	38
4.3.5 Steen	40
4.3.6 Metaal	41
4.3.7 Metaalslak	44
4.3.8 Glas	44
4.3.9 Bot	44
4.3.10 Hout	45
4.3.11 Leer	46
4.3.12 Waardering van het vondstensemble voor verder onderzoek	47
4.4 Assessment stalen	48
4.4.1 Staalnames voor paleo-ecologisch onderzoek	48
4.4.2 Staalnames voor dendrochronologisch onderzoek	48
4.4.3 Staalnames voor ¹⁴ C-datering	48

5	Synthese	49
	5.1 Interpretatie en datering	49
	5.2 IJzertijd	49
	5.3 Middeleeuwen	49
	5.4 Nieuw(st)e tijd	50
	5.5 Slot	52
	5.6 Beantwoording onderzoeksvragen	52
	Literatuur	57
	Figuren	59
	Tabellen	60
	Bijlagen: usb-stick	60

Samenvatting

Matexi NV had in 2015 het voornemen nieuwbouw te realiseren in plangebied Hove-Mortselsesteenweg 90. Hiervoor was een stedenbouwkundige vergunningsaanvraag voor verkaveling van het gebied nodig. Aangezien de grondwerkzaamheden die verbonden zijn aan dergelijke ontwikkelingen een bedreiging vormen voor eventueel aanwezige archeologische resten, heeft het agentschap Onroerend Erfgoed archeologische prospectie met ingreep in de bodem geadviseerd. Dit onderzoek is uitgevoerd door Studiebureau Archeologie bvba op 18 mei 2015.¹ Op basis hiervan is een verwachting opgesteld waarbij rekening gehouden werd met het aantreffen van sporen van een nederzetting uit de ijzertijd, sporen uit de vroege middeleeuwen en een gracht en enkele kuilen uit de late middeleeuwen. De prospectie resulteerde in een advies tot verder onderzoek in de vorm van een opgraving.

De opgraving die eind 2015 is uitgevoerd door Archol bv vormt het onderwerp van onderhavig rapport. Het gehele terrein is opgegraven, met uitzondering van de structuren en bomen die in de toekomstige verkaveling zullen worden behouden. In het algemeen kan gesteld worden dat de sporen en vondsten matig tot goed geconserveerd zijn. De aangetroffen bodemopbouw en vertegenwoordigde tijdsvakken sluiten daarnaast grotendeels aan bij de waarnemingen van het vooronderzoek.

Een beperkte hoeveelheid sporen en vondsten is in de ijzertijd te dateren: een greppelsysteem, een drenkkuil, enkele kuilen en een handvol scherven. Meer resten zijn tot de middeleeuwen te rekenen: een greppelsysteem, enkele kuilen en een plattegrond. Ook voor deze periode geldt een beperkte hoeveelheid vondstmateriaal: drie scherven en een fragment maalsteen. Uitzondering vormt het einde van de middeleeuwen en het begin van de Nieuwe tijd: de 15^e-16^e eeuw is binnen het plangebied goed vertegenwoordigd. Verreweg het merendeel van de vondsten is op deze overgang van late middeleeuwen naar Nieuwe tijd te dateren. Deze vondsten zijn grotendeels afkomstig uit vier waterputten. Enkele putten vertonen samenhang met een greppelsysteem dat eveneens uit deze periode dateert. Andere sporen beperken zich tot kuilen. Sporen van bewoning zijn niet aangetroffen.

Enkele sloten, greppels en kuilen zijn niet nader te dateren dan Nieuwe tijd. Dit geldt ten slotte wel voor een cluster archeologische resten in het noordwestelijke deel van het plangebied uit de Nieuwste tijd. Deze kuilen, dierbegravingen, muurresten en vondsten behoren vermoedelijk tot het erf van een hoeve uit de 19^e-20^e eeuw die zich ten noorden van het plangebied bevond.

¹ Yperman & Smeets 2015.

Summary

Matexi NV intended to develop the research area Hove-Mortselsesteenweg 90 in 2015. The plans were a threat for archaeological remains which might be present. Onroerend Erfgoed advised Matexi to undertake a first step of archaeological research by means of a desk-based research and the excavation of several trial trenches. This research was undertaken by Studiebureau Archeologie bvba on 18-05-2015.² Settlement features and finds dating to the Iron Age and Medieval period were encountered. Further research by means of an excavation was advised.

The excavation was conducted by Archol bv at the end of 2015. This report presents the results and expresses some suggestions for future research. The entire research area was excavated, with the exception of several trees which will be incorporated in the new lay out. The preservation of features and finds is mediocre or good. The encountered soil sequences, features and finds largely correspond with the expectation that was formulated after the trial trenches were researched.

A small amount of features and finds could be dated to the Iron Age: a ditch system, several pits and several sherds of pottery. More elements could be dated to the Medieval period: a ditch system, several pits and a (house) plan. Nonetheless the finds dating to this period are limited in number: three sherds of pottery and a fragment of tephrite. Most of the finds date to the 15th-16th century and were present in several wells. Two wells seem to be associated to a ditch system, dating to the same period. Other features dating to the 15th-16th century encompass pits. No other settlement features, like postholes, were found. A large amount of features is present in the Northwestern part of the research area. Most of these date to the 19th-20th century and presumably belong to the yard of a farmhouse which was situated to the north of the research area.

² Yperman & Smeets 2015.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

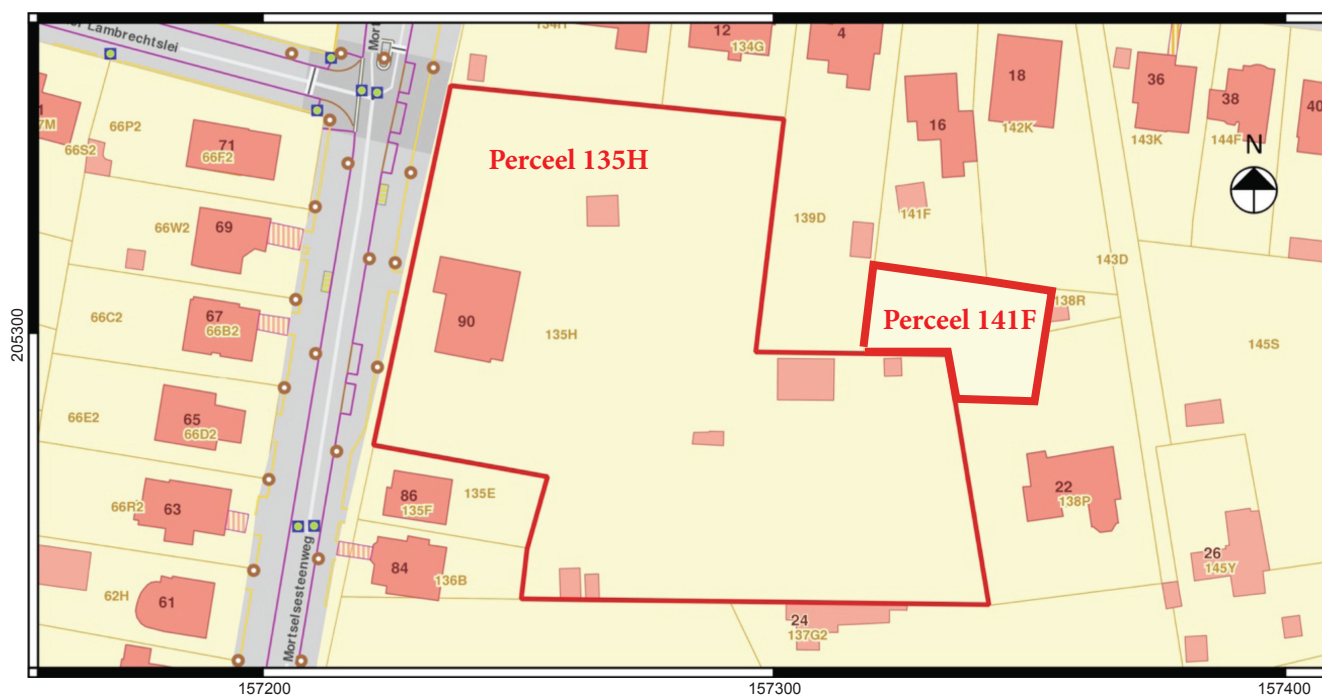
Matexi NV had begin 2015 het voornemen op korte termijn nieuwbouw te realiseren in plangebied Hove-Mortselsesteenweg 90. Hiervoor was een stedenbouwkundige vergunningsaanvraag voor verkaveling van het gebied nodig. Aangezien de grondwerkzaamheden die verbonden zijn aan dergelijke ontwikkelingen een bedreiging vormen voor eventueel aanwezige archeologische resten, heeft het agentschap Onroerend Erfgoed toen een archeologische prospectie met ingreep in de bodem geadviseerd.

Dit onderzoek is uitgevoerd door Studiebureau Archeologie bvba op 18 mei 2015.³ Hierbij zijn archeologische resten van drie verschillende perioden aangetroffen, waarbij onderscheid is gemaakt in een zone met een hoge sporendensiteit in het noordwesten en een zone met een lage sporendensiteit in het zuidoosten. Op basis hiervan is een verwachting opgesteld, waarbij rekening gehouden werd met het aantreffen van sporen van een nederzetting uit de ijzertijd, sporen uit de vroege middeleeuwen en een gracht en enkele kuilen uit de late middeleeuwen. De gracht is spitsvormig in doorsnede en zou mogelijk op een militaire context wijzen.

De sporen en vondsten kwamen op basis van inhoudelijke kenmerken en de goede conservering in aanmerking voor vervolgonderzoek in de vorm van een opgraving. De opgraving is onderwerp van onderhavig rapport en is uitgevoerd van 16 november t/m 1 december 2015 door archeologen van Archol bv. Het onderzoeksgebied komt overeen met het verkavelingsterrein (ca. 9.000 m²) met dien verstande dat structuren en bomen die in de toekomstige verkaveling zullen worden behouden, buiten het onderzoek vallen.

Figuur 1.1

Uittreksel van het kadasterplan met aanduiding van het onderzoeksgebied.



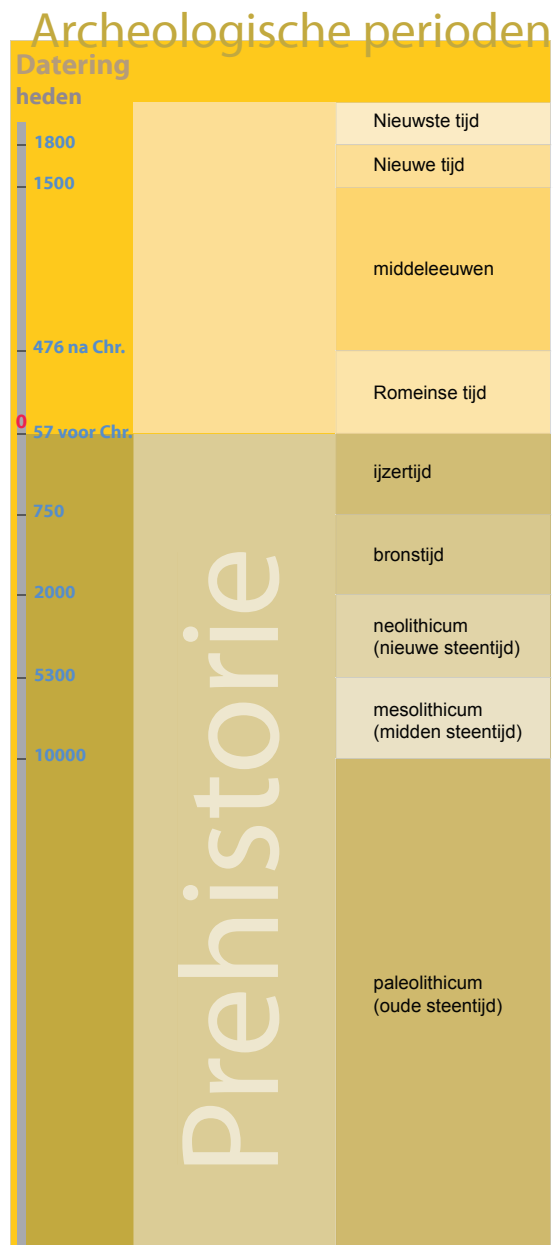
**Figuur 1.2**

Uittreksel van de topografische kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied.

1.2 Plangebied Mortselsesteenweg 90 te Hove

Het plangebied bevindt in de bebouwde kom van Hove. Het terrein ligt aan de noordoostzijde van het centrum en is kadastraal bekend als Afdeling Hove: Sectie A: Perceel 135H en Perceel 141 F (Figuur 1.1). Het terrein is omsloten door de Mortselsesteenweg aan de westzijde en verscheidene woonhuizen (Figuur 1.2). Voorheen stond er op de Mortselsesteenweg 90 een huis en waren verspreid over het plangebied enkele schuurtjes aanwezig. De bebouwing is voor aanvang van de opgraving gesloopt. Verder zijn er binnen het gebied enkele bomen en hagen aanwezig die in de nieuwe ontwikkeling worden opgenomen. Deze zijn behouden. Geo-archeologisch maakt het plangebied deel uit van het zandleemgebied ten zuidoosten van Antwerpen. Dit gebied maakt onderdeel uit van de Kempen.

Figuur 1.3
Tijdsbalk.



2 Onderzoekskader

2.1 Landschappelijke voorkennis

De regio Kempen, waartoe het plangebied behoort, wordt gekenmerkt door het voorkomen van afzettingen uit het Weichselien (ca. 115.000-11.700 jaar geleden). In deze periode werd onder toendra- en poolomstandigheden een dik pakket fijnzandige sedimenten afgezet. Behalve zuiver eolische afzettingen, waarbij fijn zand door de wind werd verplaatst en opgestoven tot ruggen, werd in deze periode tevens op grote schaal door smeltwater en neerslag fijn sediment opgenomen, verplaatst en in de vorm van lemige sequenties weer afgezet: de fluvioperiglaciale afzettingen. Dergelijke leemlagen ontstonden ook door een combinatie van wind en neerslag, waarbij löss-achtig materiaal uit de atmosfeer neer kon slaan. In de toplaag van deze sedimenten heeft vervolgens tijdens het laat-Pleistoceen en Holoceen bodemvorming plaatsgevonden.

Op de bodemkaart komen binnen het plangebied Lca-gronden voor: zwak gleyige zandleemgronden met een textuur B-horizont (Bt-horizont). Bij dergelijke bodems rust de ploeglaag (Ap-horizont) op de Bt-horizont. De bodem is van oorsprong podzolachtig, waarbij de dikke uitlogingshorizont is opgenomen in de ploeglaag. De textuur van de B is aangerijkt met klei en sesquioxiden. Gley-verschijnselen, in de vorm van roestvlekken, beginnen tussen 80 en 120 cm onder het maaiveld.⁴

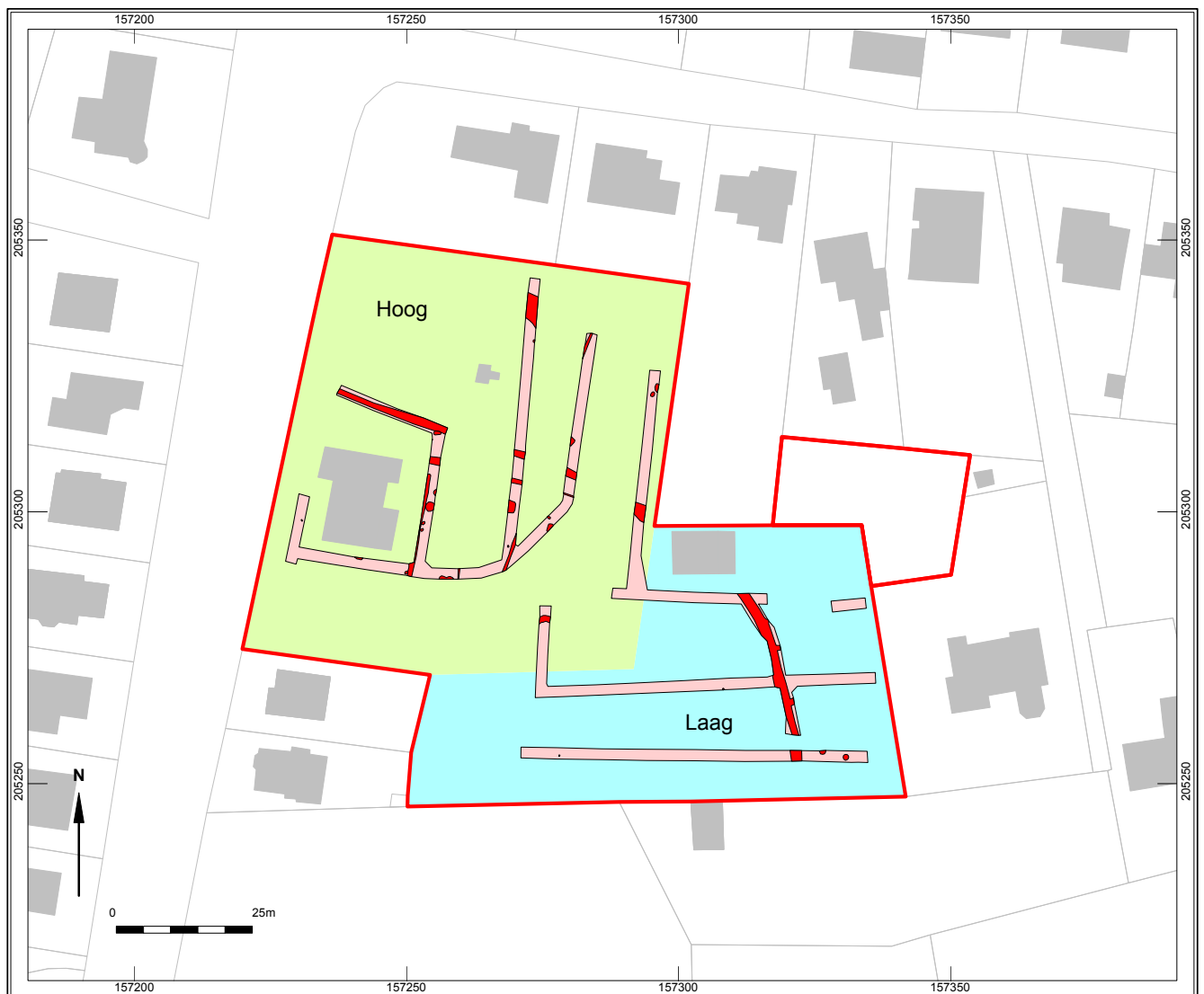
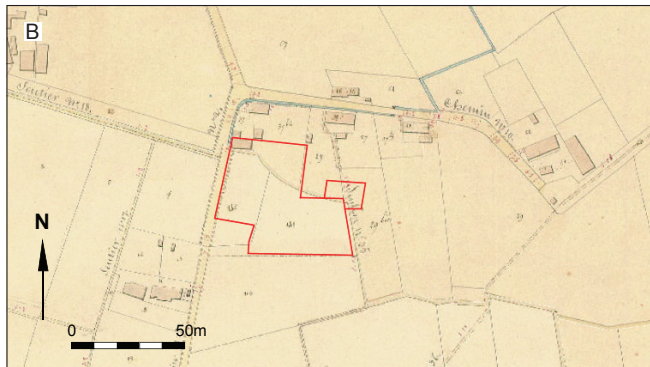
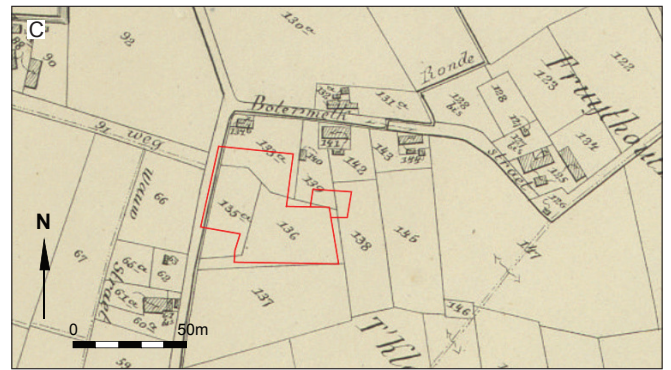
Ten aanzien van het paleoreliëf is te stellen dat het plangebied op een hoogte van ongeveer 20 m TAW ligt. Het onderzoek is gesitueerd aan de noordoostzijde van een 3 m hoger gelegen gebied, waarop zich het centrum van Hove bevindt. Op het Digitaal Hoogtemodel (DHM) is binnen het plangebied een licht reliëfverschil zichtbaar, waarbij de waterafvoer plaats vindt via de Koude beek ten noordoosten. Deze beek behoort tot het Beneden-Scheldebekken.⁵

Deze gegevens zijn tijdens het vooronderzoek getoetst.⁶ Hierbij zijn twee ploeglagen waargenomen, gelegen op het originele moedermateriaal (C-horizont). De bovenste ploeglaag (Ap₁) is bruingrijs van kleur en ca. 30 cm dik. De laag daaronder (Ap₂) is lichtbruin-geel van kleur en ook ca. 30 cm dik. De overgang van Ap₂ naar de onderliggende C-horizont is diffuus en golvend van aard. De verwachte Bt-horizont is dus niet aangetroffen: de gegevens van de bodemkaart kloppen niet (meer). Het ontbreken van klei kan op twee manieren worden geïnterpreteerd. Allereerst kan het betekenen dat er nooit sprake is geweest van aanrijking met klei. Een tweede verklaring is dat wel sprake is geweest van aanrijking, maar slechts met een kleine hoeveelheid klei: dusdanig klein dat dit alleen met bodemanalyses is vast te stellen. Het terrein is relatief vlak, wat er op duidt dat van bodemerosie niet of nauwelijks sprake zal zijn geweest. De ligging naast een hoger gelegen gebied zou gunstig kunnen zijn voor de accumulatie van colluvium, maar dit is niet herkenbaar aanwezig. Mogelijk betreft slechts kleine hoeveelheden die zijn opgenomen in de geroerde bovenlagen. Het uiterlijk van de C-horizont sluit wel aan bij de verwachting: roestverschijnselen zijn duidelijk aanwezig.

⁴ Van Ranst & Sys 2000, 268.

⁵ Yperman & Smeets 2015, 11.

⁶ Yperman & Smeets 2015, 11-13.



Figuur 2.1

Ligging van het plangebied op diverse historische kaarten. A: Ferraris kaart (1771-1778); B: Atlas der Buurtwegen (1841); C: Popp kaart (1842-1879) en D: Vandermaelen kaart (1846-1854). Bron: www.geopunt.be.

2.2 Archeologische en historische voorkennis

Ter voorbereiding is gekeken naar de vertegenwoordiging van het plangebied en directe omgeving in de Centrale Archeologische Inventaris (CAI) en op historische kaarten.⁷ In het CAI zijn in de omgeving meerdere vindplaatsen bekend, daterend uit alle perioden. Noemenswaardig is een site met een walgracht uit de late middeleeuwen. Deze bevindt zich ca. 500 m ten noordwesten van onderhavig plangebied. De CAI-locaties omvatten onder andere nederzettingen uit de metaaltijden en middeleeuwen. Op de historische kaarten zien we voor de 18^e en mogelijk ook 19^e eeuw bebouwing in het noordoosten van het plangebied (Figuur 2.1A en B). Op jongere kaarten is deze bebouwing niet langer aanwezig (Figuur 2.1C en D). De kaarten wijzen op een gebruik van het gebied voor voornamelijk agrarische doeleinden. Al met al is dan ook sprake van een hoge archeologische verwachting voor het plangebied.

Deze verwachting is bij het vooronderzoek getoetst. Hierbij zijn zeven sleuven aangelegd, waarin nederzettingssporen uit verschillende periode werden aangetroffen. Het betreft onder andere paalsporen, kuilen en greppels uit de ijzertijd en middeleeuwen. De aanwezigheid van (sporen van) bebouwing uit de Nieuwe tijd, zoals te zien op de Ferraris-kaart, is daarbij niet getoetst. Noemenswaardige is een spitsvormige greppel. Dit spoor is vermoedelijk laatmiddeleeuws en mogelijk militair van aard.

Figuur 2.2

Overzicht van de sleuven en sporen van het vooronderzoek met een verdeling van het plangebied in een zone met een hoge en een lage sporendichtheid.

Bij de uitwerking is een onderscheid gemaakt in een zone met een hoge en een zone met een lage sporendichtheid. Beide zones zijn geselecteerd voor verder onderzoek in de vorm van een opgraving op basis van de volgende gronden:

- de bodem is relatief goed bewaard gebleven;
- er zijn goed bewaarde, archeologische sporen aanwezig;
- de sporen vertegenwoordigen een essentiële kenniswinst voor nederzettingen uit de betrokken perioden op de zandleemgronden;
- behoud *in situ* is niet mogelijk.

⁷ Yperman & Smeets 2015, 4-6.

3 Methodiek en onderzoeksstrategie

3.1 Veldwerk

3.1.1 Strategie

Op basis van het eerdere uitgevoerde vooronderzoek is besloten tot een definitief onderzoek van het gehele onderzoeksgebied met uitzondering van de bomen en hagen die tijdens de ontwikkeling behouden blijven. Hierbij is ook rekening gehouden met de begroeiing buiten het onderzoeksgebied, zoals de bomen langs de zuidzijde van het perceel. Vooraf is op basis van een inschatting van de omvang van de verschillende bomen een puttenplan opgesteld om op efficiënte wijze het terrein te kunnen onderzoeken. Hierbij had het westelijke deel van het plangebied prioriteit, aangezien de bouwwerkzaamheden hier op korte termijn zouden gaan starten.

Lopende het veldwerk is het puttenplan aangepast op basis van de daadwerkelijke omvang van de bomen. Deze bleek in de meeste gevallen groter, waardoor de ruimte voor onderzoek en het plaatsen van stort beperkt werden. Verder is het oorspronkelijke puttenplan vrijwel geheel gehandhaafd. De enige uitzondering vormt werkput 1: deze is aangelegd ter plaatse van de voormalige kruipkelder van Mortselsesteenweg 90. Het vlak hoefde hier enkel worden opgeschoond, wat direct is gedaan om verder verval van het vlak door slecht weer te voorkomen.

De geplande ontwikkelingen beperken zich niet alleen tot het hier onderhavige perceel 135 H, maar ook tot het naastgelegen perceel 141F (Figuur 1.1). Dit perceel bevindt zich ten noordoosten van werkput 4. Hoewel hier werkzaamheden zijn gepland, is hier geen prospectie uitgevoerd. In potentie zou het onderzoek naar dit perceel worden uitgebreid, mits de resultaten hiertoe aanleiding gaven. Dit bleek niet het geval en het agentschap Onroerend Erfgoed heeft dan ook besloten van archeologisch onderzoek af te zien.

3.1.2 Werkwijze

Het veldwerk vond plaats van 16 november t/m 1 december 2015. Hierna zijn de putten dichtgedraaid en is het terrein vlak opgeleverd. De opgraving en de uitwerking zijn uitgevoerd door Archeologisch Onderzoek Leiden bv (Archol), aangevuld met specialisten (Tabel 3.1). De archeologische werken zijn uitgevoerd conform de bijzondere voorwaarden van het agentschap Onroerend Erfgoed (OE) en de van toepassing zijnde registratienormen (Minimumnormen voor registratie en documentatie).

De fysische geografische en bodemkundige opbouw is bestudeerd aan de hand van profielkolommen. Deze zijn beschreven door een archeoloog met ervaring op leemhoudende zanden. In totaal zijn 20 kolommen gedocumenteerd die gezamenlijk een representatief beeld vormen van de landschappelijke opbouw ter plaatse (Figuur 3.1). De kolommen zijn min. 1 m breed en min. 30 cm in de onverstoorde ondergrond gezet. Deze bodemprofielen zijn gefotografeerd en vervolgens verder beschreven in een veldcomputer (programma Deborah). Hierin zijn de grenzen van de lagen t.o.v. van het maaiveld en de Tweede Algemene Waterpassing (TAW) vastgelegd, evenals een beschrijving van de kleur, textuur, insluitsels en een interpretatie van de laag (zie bijlage 7).



Figuur 3.1

Overzicht van de onderzochte putten en profielen.

De putten zijn in twee stappen aangelegd. Eerst is de recente bouwvoor (s5000) verwijderd tot aan de bovenkant van de oude verploegde laag (s5010). Dit tussenvlak is op de aanwezigheid van metalen gecontroleerd met de metaaldetector. Vervolgens is laagsgewijs verdiept tot op het sporenvak dat eveneens op aanwezigheid van metalen is gecontroleerd. Het archeologisch vlak is met behulp van een *robotic Total Station* gedocumenteerd. Hierbij zijn alle contexten (ook de natuurlijke en recente verstoringen) voorzien van een individueel nummer, een interpretatie en zo mogelijk een velddatering. Voor de antropogene sporen is daarnaast een omschrijving van de vulling in het vlak opgesteld. Deze gegevens zijn bij nader onderzoek van de sporen, doormiddel van couperen en afwerken, verder aangevuld. Duidelijk recente sporen en dierbegravingen zijn hierbij verder buiten beschouwing gelaten. Dit geldt eveneens voor duidelijk natuurlijke contexten. Bij twijfel is altijd een doorsnede van het spoor bekeken.

De waterputten zijn tijdens het onderzoek steeds in twee vlakken onderzocht en gedocumenteerd. Hierbij is de houten beschoeiing vrijgelegd, gefotografeerd en getekend. Het hout is verzameld voor verder onderzoek. In alle gevallen bleek bronbemaling niet nodig omdat het grondwater dieper zat. Muurresten zijn in het vlak gedocumenteerd, waarbij de diepte van de fundering is bepaald en maten zijn genomen van de bakstenen.

Verspreid over het terrein zijn 25 contexten bemonsterd, resulterend in 29 stalen. Deze stalen zijn genomen in functie van verder natuurwetenschappelijk onderzoek. Het betreft algemene stalen die, afhankelijk van de resultaten van een waardering, kunnen worden ingezet voor archeobotanisch of ¹⁴C-onderzoek. Houtskool- en pollenstalen zijn niet genomen omdat hiervoor geen geschikte contexten werden aangetroffen. De stalen zijn alle ca. 10 liter in omvang. De locatie van de staalnames is aangeduid op de profieltekening van de context.

Tabel 3.1

Samenstelling onderzoeksteam.

Naam	Functie	Organisatie
M. Arkesteijn MA	specialist - leer	Archeoleer
M.A. Goddijn	archeologisch veldmedewerker specialist - aardewerk (middeleeuwen/Nieuwe tijd)	Archol BV
drs. T.A. Goossens	projectmanager	Archol BV
S.D. Hagedoorn MA	archeologisch veldmedewerker	Archol BV
drs. M.E. Hemminga	archeologisch veldmedewerker	Archol BV
dr. S. Knippenberg	archeoloog-projectleider specialist - vuursteen/natuursteen	Archol BV
drs. L.M. Meurkens	specialist - aardewerk (prehistorie) specialist - metaal (prehistorie)	Archol BV
drs. C. Nooijen	specialist - metaal (middeleeuwen/Nieuwe tijd)	Gravers gezocht!
F. van Spelde MA	archeologisch veldmedewerker	Archol BV
M. Stolk MA	specialist - metaalslak	Marijn Stolk Archeologie
drs. A.C. van de Venne	specialist - bouwkeramiek	Kerament
drs. C. Vermeeren	specialist - hout	BIAX Consult
M. van Zon MA	archeoloog-assistent/detectie	Archol BV
Cees	graafmachinist	Huijbrechts Wegenbouw BV

3.2 Uitwerking

De basis van het opgravingsarchief bestaat uit de inventariserende metagegevens: lijsten, foto's, tekeningen, dagrapporten. Deze gegevens kunnen worden gebruikt voor een objectieve interpretatie van de archeologische waarden. Het beschrijvend gedeelte van dit rapport is gericht op het interpreteren van de metagegevens, met als doel het definiëren van ruimtelijke dimensies (structuur en uitgestrektheid) en de tijdsdimensie (dateringen en faseringen) van de vindplaats. Concreet wordt een beschrijving gegeven van de vindplaats op basis van het sporenbestand en een assessment van de vondsten en stalen conform de bepalingen uit de 'Bijzondere voorwaarden bij de opgravingsvergunning' en de 'Minimumnormen voor archeologisch onderzoek'. De vondsten worden per categorie - op zijn minst - als complex besproken en indien relevant per context. Het afsluitende onderdeel "Synthese" dient slechts als een aanzet voor een verdere wetenschappelijk discussie te worden beschouwd.

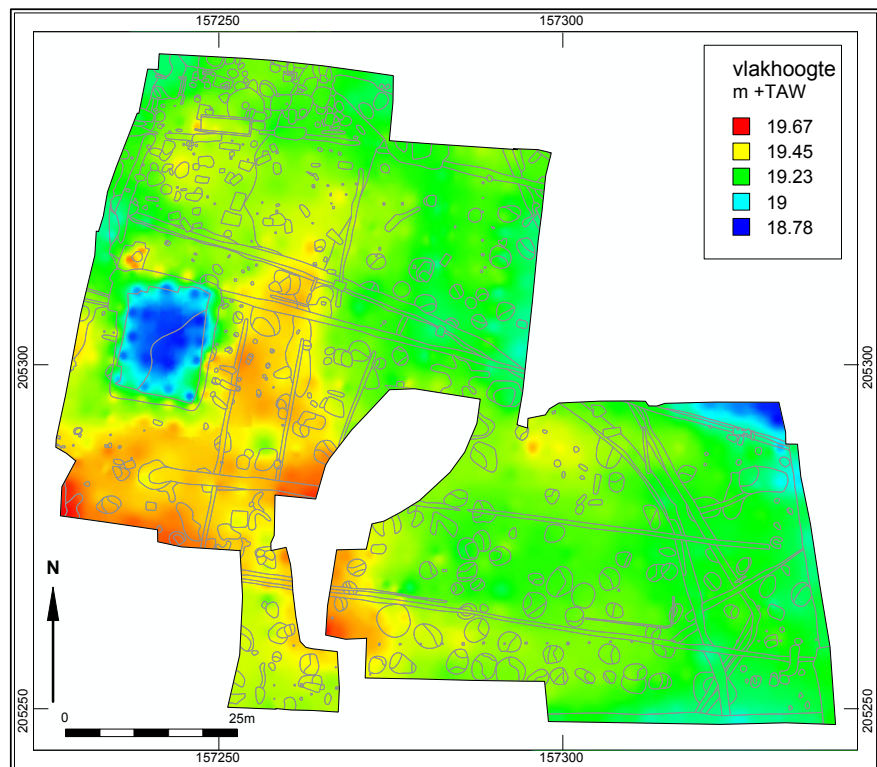
4 Resultaten

4.1 Landschappelijke context

De bodemopbouw is conform hetgeen reeds in het verslag van het proefsleuvenonderzoek is gerapporteerd (Figuur 4.2).⁸ De ondergrond bestaat uit fijn, sterk lemig zand (spoor 5030; C-horizont). Daarboven is sprake van twee ploeglagen. De overgang van de onverstoorte ondergrond naar de geroerde bovenlagen wordt gekenmerkt door een hoge mate aan bioturbatie (spoor 5020; AC-horizont). De onderste ploeglaag is relatief licht en bruin van kleur (spoor 5010, Ap-horizont). De bovenste ploeglaag betreft de recente bouwvoor. Deze laag is donker, humeus en bruin tot zwart van kleur (spoor 5000; Ap-horizont). De bouwvoor is ca. 40 cm diep en bevatte veel (sub)recent vondstmateriaal, houtskool en spikkels bouwkeramiek.

Het archeologisch niveau bevindt zich in de bovenzijde van de C-horizont. De sporen tekenden zich hier slecht in af. Dit was mede te wijten aan het grote aantal sporen van boomvallen. De C-horizont vertoont veel roestvlekken en sporen van vorstscheuren (cryoturbatie). Op ca. 1,5 m onder het maaiveld is een duidelijke overgang aanwezig. Hier bevindt zich de top van een leempakket met nog sterkere sporen van cryoturbatie. Hieronder bevindt zich een zandlaag, op ca. 2-2,5 m onder het maaiveld. Beide lagen zijn alleen waargenomen bij diepere ontgravingen, zoals bij de waterputten en kuil 7 (Figuur 4.12). Deze horizonten zijn groen tot blauwgroen van kleur en vertonen veel roestvlekken. De kleur en roestverschijnselen zijn het gevolg van fluctuaties in de grondwaterspiegel, waarbij de ondergrond wisselend aan zuurstofrijke (oxidatie) en zuurstofarme (reductie) omstandigheden is blootgesteld.

Figuur 4.1
Hoogtekaart van het archeologisch sporenvlak.



⁸ Yperman & Smeets 2015, 11-13.



Figuur 4.2
Referentieprofiel (profiel 506).

De afzettingen van de C-horizont behoren tot de fluvioperiglaciale afzettingen. In de top van deze afzettingen kunnen lichte welvingen aanwezig zijn. Figuur 4.1 geeft een beeld van de hoogte van het aangelegde vlak ten opzicht van TAW. Let wel, dit vormt niet 1 op 1 een beeld van het oorspronkelijke paleoreliëf. Zo is de laagte die in het westen van het plangebied zichtbaar is te wijten aan de sloop van de bebouwing aan de Mortselsesteenweg 90. De fundering is uitgegraven en hieronder is nog een archeologisch vlak aangelegd om te controleren op de aanwezigheid van diepere sporen, zoals waterputten. Daarnaast bestaat de bovenlaag uit verploegde horizonten, die tijdens het onderzoek zijn afgegraven. Er zijn geen aanwijzingen dat het terrein is geëgaliseerd, waarbij hoogtekaart ons toch een aardig beeld van de oorspronkelijke hoogteverschillen binnen het plangebied verschaft. We zien een hoger deel in het zuidwesten wat geleidelijk verloopt richting een lager deel in het noordoosten.

4.2 Assessment sporenbestand

4.2.1 Beschrijving sporen

Verspreid over het onderzoeksgebied zijn 608 antropogene, natuurlijke en recente sporen gedocumenteerd en onderzocht. Bijlage 1 bevat het overzichtsplan van de opgraving. Tabel 4.1 verschaft een beeld van de aantallen per spoortypen. Hierbij zijn, zoals verwacht, verschillende tijdsperioden vertegenwoordigd. De sporen zijn matig tot goed geconserveerd. Uitloging en bioturbatie hebben wel voor een slechte tot matige zichtbaarheid van de sporen geleid. Tijdens het veldwerk en de uitwerking konden verschillende structuren worden herkend. Deze zullen hieronder worden toegelicht. De losse sporen zullen tevens kort worden gekenschetst.



Figuur 4.3
Overzicht van de aangetroffen structuren.

Tabel 4.1
Spoortypen.

Sporen antropogeen	N	Sporen natuurlijk	N
greppel	71	natuurlijke verstoring	51
paalspoor	74	vlek	18
palenrij	2	boomval	149
kuil	114	subtotaal	218
waterkuil	1		
houtschoolmeiler	5	Sporen recent	N
sloot	10	recente verstoring	78
dierbegraving	10	spitspoor	5
waterput	4		
muur(uitbraak)	16		
subtotaal	307	subtotaal	301
Totaal		antr. + nat. + recent	608



Figuur 4.4
Plattegrond 2.

4.2.2 Paalsporen

Plattegrond 2

Plattegrond 2 is aangetroffen ter hoogte van de voormalige bebouwing op de Mortselsesteenweg 90. Door de bouw is vermoedelijk een deel van deze plattegrond verstoord. Wat resteert, is een plattegrond van ca. 8 m in lengte en 9,4 m in breedte (Figuur 4.4). De oriëntatie is noordwest-zuidoost. De aanwezige sporen zijn matig geconserveerd: de bovenlaag en daarmee vermoedelijk de bovenzijde van de sporen is sterk aangetast. Wat resteert zijn enkele diepere binnenstijlen en enkele ondiepere buitenstijlen (Figuur 4.4). De dragende constructie is daarmee 3-beukig van aard. De sporen die zich in de middenbeuk bevinden, kunnen vermoedelijk bestempeld worden als reparaties of verstevigingen. Omdat de plattegrond incompleet is, blijft dit onzeker.

De rijen binnenstijlen kennen een recht verloop. Voor de rijen buitenstijlen is dit niet met zekerheid te zeggen: de noordelijke rij lijkt licht gebogen, terwijl de zuidelijke niet compleet genoeg is om hier uitspraken over te doen. De plattegrond lijkt overeen te komen met middeleeuwse (huis)plattegronden uit het Maas-Demer-Schelde gebied. Deze plattegronden dateren, afhankelijk van hun constructiewijze, uit de 10^e-13^e eeuw. In de 13^e en 14^e eeuw is sprake van een toenemend gebruik van stiepen of poeren en worden de binnenstijlen niet langer ingegraven. Het is aannemelijk dat de plattegrond voor die tijd dateert en uit de volle middeleeuwen stamt. Er is geen vondstmateriaal aangetroffen dat deze aanname kan bevestigen of weerleggen.

Palenrij 1

Palenrij 1 bestaat uit zes paalsporen met een diepte van 4 tot 8 cm. De sporen tekenen zich scherp af en in één geval was nog een donkere kern te onderscheiden. De opvulling, inclusief die van kern, is te karakteriseren als gevlekt: de palen zijn verwijderd. De rij is noord-zuid georiënteerd en over een afstand van 12,9 m te volgen. De onderlinge afstand tussen de palen is 2,1-2,4 m. Er is geen vondstmateriaal in de sporen aangetroffen. Op basis van de scherpe begrenzing betreft het vermoedelijk een structuur uit de Nieuwe tijd.

Palenrij 3

Palenrij 3 bestaat uit 21 paalsporen met een diepte van ongeveer 25 cm. De sporen tekenen zich scherp en rechthoekig tot vierkant af. In enkele gevallen was nog een donkere kern te onderscheiden. De opvulling, inclusief die van kern, is gevlekt: de palen zijn wederom verwijderd. De rij is west-oost georiënteerd en over een afstand van 76 m te volgen. De onderlinge afstand tussen de palen is 2,1-3,1 m. Er is geen vondstmateriaal in de sporen aangetroffen. Enkele sporen snijden in andere structuren: greppels behorend tot systemen 4, 5 en 6. De palenrij is jonger en dateert in de Nieuwe of Nieuwste tijd.

Losse sporen

Verspreid over het terrein zijn nog ca. 50 paalsporen onderzocht. Het merendeel bevindt zich in het noordwesten van het terrein en kon niet aan een structuur worden gekoppeld. In de meeste gevallen is er geen vondstmateriaal aangetroffen. Minimaal de helft van de sporen is in de Nieuwste tijd te dateren op basis van de opvulling en begrenzing van het spoor. De opvulling lijkt daarbij sterk op de bouwvoor en de begrenzing is scherp. De overige sporen dateren vermoedelijk uit de Nieuwe tijd; in een enkel geval kan sprake zijn van een middeleeuwse ouderdom.

4.2.3 Muurresten

Schuur 12

In het noordwesten van het plangebied waren enkele uitbraaksleufjes aanwezig van een kleine schuur. Het schuurtje meet ongeveer 4,3 bij 2,4 m. De sporen zijn jonger dan de (sub)recente waterput in de hoek van het perceel. De structuur is dan ook niet verder onderzocht.

Schuur 13

Van schuur 13 werden de funderingen nog *in situ* aangetroffen (Figuur 4.5). Deze waren nog 78 cm hoog. De bakstenen waren oranje/rood van kleur en voorzien van een geelgrijze mortel. De stenen meten ca. 16x8x5 cm. De funderingen horen bij een schuur met een breedte van 2,3 m en een lengte van (minimaal) 7,3 m. Uitvoering van



Figuur 4.5
Fundering van schuur 13.

het muurwerk en het (sub)recente materiaal dat zich rond deze locatie bevindt, duiden op een datering in de 19^e of 20^e eeuw.

Losse sporen

In de buurt van schuur 12 en 13 waren nog enkele kleinere uitbraaksleufjes en mogelijke poeren aanwezig. Het betreft onder andere een poer van 0,8x1 m ten noordoosten van schuur 13. Het is onduidelijk waar deze sporen bij horen, maar net als schuur 12 en 13 zijn zij van geringe ouderdom.

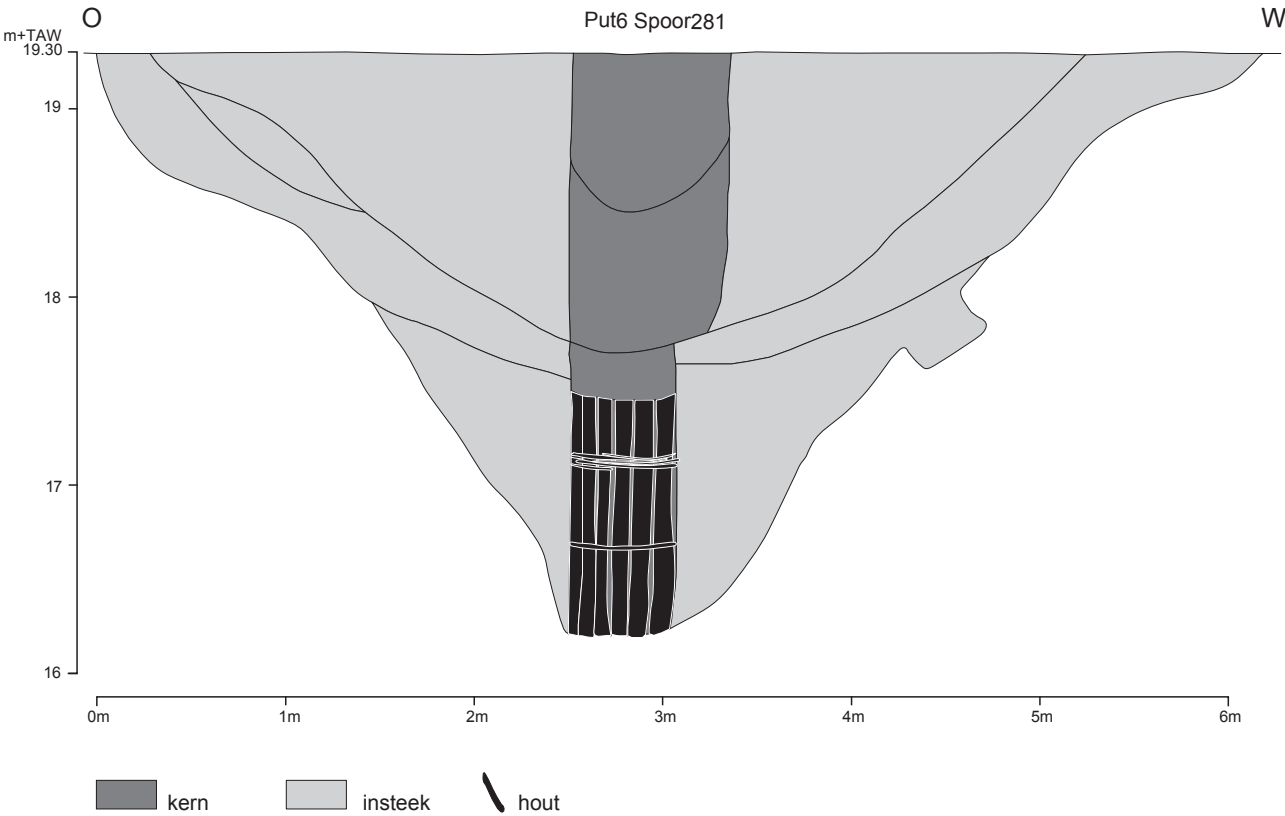
4.2.4 Waterputten

Binnen het plangebied zijn vijf waterputten aangetroffen. Eén waterput bevindt zich in het uiterste noordwesten van het terrein (bijlage 1; spoor 317). Deze put was tot ruim in de 20^e eeuw nog in gebruik en was vanuit veiligheidsoptiek slechts beperkt op te graven.⁹ De overige waterputten zijn wel geheel onderzocht en worden hieronder beschreven. Het hout van de beschoeiingen wordt in paragraaf 4.3.10 besproken.

Waterput 8 (spoor 281)

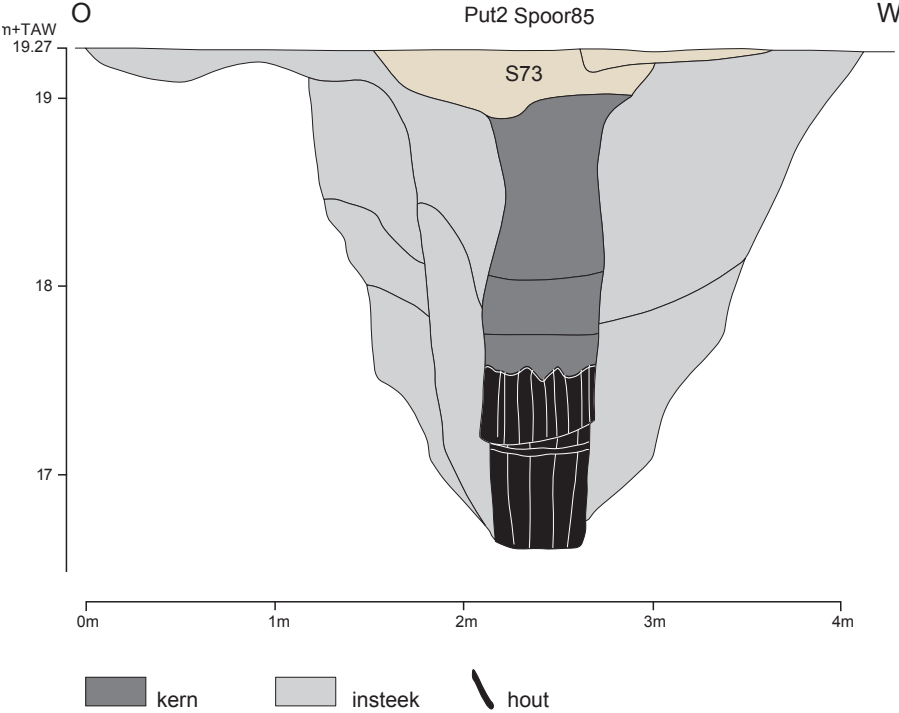
Waterput 8 tekende zich in het vlak af als een groot rond spoor met een diameter van 5,4 m. Hierbij was de kern al duidelijk zichtbaar, eveneens rond en met een diameter van 1 m. De insteek van de put wordt doorsneden door schuur 13: de put is ouder. Voor de plaatsing van de beschoeiing is een brede kuil gegraven door de leemhoudende zanden en de onderliggende leemlaag, net tot in de zandlaag eronder. De leemhoudende lagen kenmerken zich namelijk door een gebrekkige doorlaatbaarheid en op deze wijze reikt de put in de watervoerende laag. De beschoeiing bestond uit een rechte ton van hout met een diameter van 60 cm (Figuur 4.6 en paragraaf 4.3.10). Gezien de diepte van het spoor - 3,3 m - is het aannemelijk dat oorspronkelijk bovenop deze ton nog een tweede ton moet hebben gestaan. Deze is niet bewaard gebleven. De put heeft zich eerst geleidelijk gevuld met fijn sediment. Vervolgens is de put gedempt. Uit de onderste helft van de kern is onder andere een vrijwel complete kan van grijs aardewerk afkomstig (paragraaf 4.3.3; Figuur 4.13). Verder zijn er nog enkele fragmenten bouwkeramiek en steen verzameld. Op basis van de vondsten is het aannemelijk dat de put uit de 15^e eeuw dateert.

⁹ Pers. mededeling van mevrouw De Boey-Verhoeven november 2015. Ten tijde van het onderzoek waren dhr. en mevr. De Boey-Verhoeven de bewoners van Mortselsesteenweg 86.



Figuur 4.6
Profiel van waterput 8.

Figuur 4.7
Profiel van waterput 9.





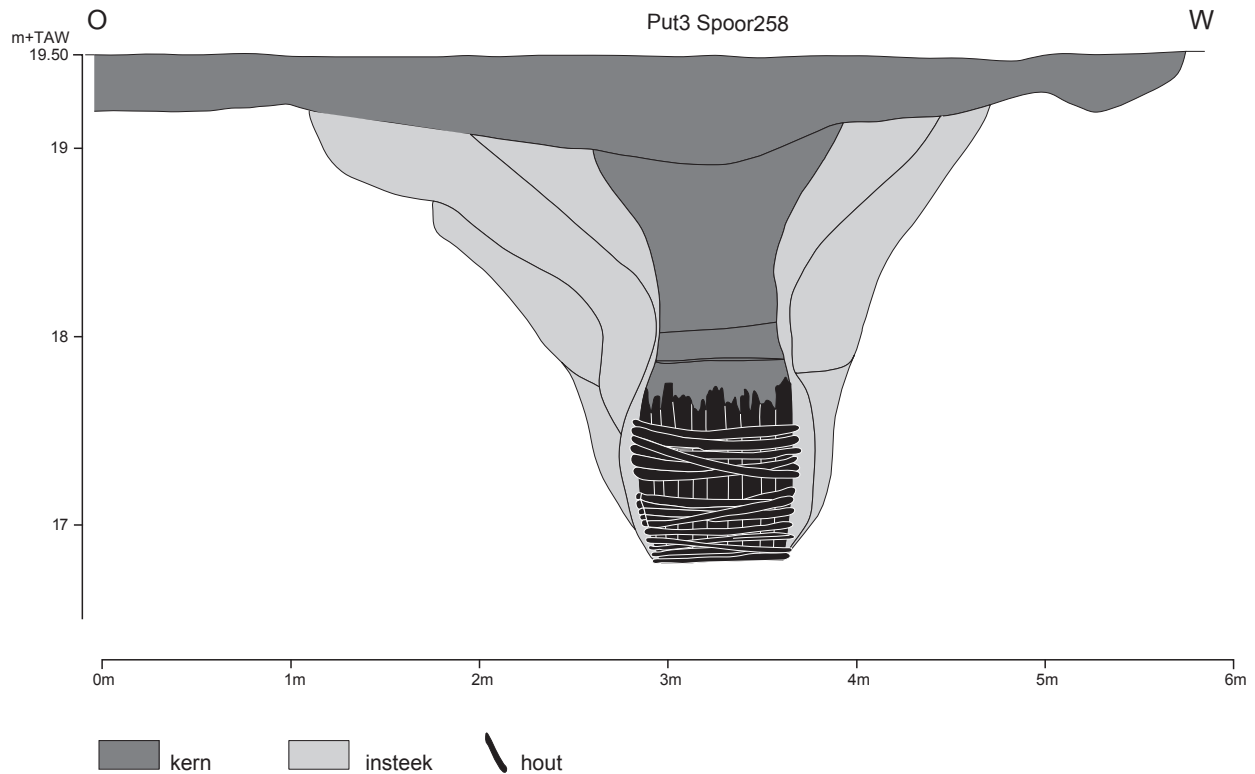
Figuur 4.8
Waterput 10: het tussenvlak.



Figuur 4.9
Waterput 10: doorsnede van de kern vanaf
het tussenvlak.

Waterput 9 (spoor 85 en 89)

Waterput 9 tekende zich af als een ovaal spoor met lengte van 4,2 m en een breedte van 2,8 m. De waterput snijdt door greppelsysteem 5 heen en wordt versneden door een jongere greppel. Net als bij waterput 8 is voor de plaatsing van de beschoeiing een brede kuil gegraven door de leemhoudende zanden en de onderliggende leemlaag, net tot in de zandlaag eronder. De beschoeiing bestond uit een kuip van hout met een diameter met diameter van 50 cm en daarboven de resten van een tweede kuip of ton (Figuur 4.7 en paragraaf 4.3.10). De put is 2,86 m diep. De put heeft zich eerst geleidelijk gevuld met fijn sediment. Vervolgens lijkt deze te zijn gedempt. Er zijn geen vondsten uit de put afkomstig. Gezien de versnijdingen met voornoemde greppels is het aannemelijk dat de waterput uit de late middeleeuwen of Nieuwe tijd dateert.

**Figuur 4.10**

Profiel van waterput 11.

Waterput 10 (spoor 356)

Waterput 10 was in het sporenvlak nauwelijks zichtbaar door jongere vergravingen. Tijdens het couperen bleek de kern vervolgens niet in het midden van het spoor te liggen, maar meer aan de rand (Figuur 4.8). Daar is een nieuw vlak gedocumenteerd; vanaf dit vlak is de doorsnede van de kern alsnog onderzocht (Figuur 4.9). De put is iets minder diep dan de hierboven beschreven waterput: 2,3 m. Onduidelijk is of de insteek net wel of niet tot in de zandlaag in de ondergrond is gegraven. De put is beschoeid met een houten ton en blijkt na de gebruiksfase gedempt. Van onder tot boven is de kern gevuld met brokken grond en vondstmateriaal: aardewerk, metaal, bouwkeramiek, bot en een leren schoen. Deze vondsten wijzen op een datering in de 16^e eeuw.

Waterput 11 (spoor 258)

Waterput 11 bevindt zich op het uiteinde van greppel behorend tot systeem 6. Het spoor is grofweg rond van vorm en meet 4,9 m in diameter. Het spoor is 2,7 m en is door de leemrijke lagen gegraven, tot in het onderliggende zand. De put is beschoeid met een bolle ton van hout, omwikkeld met vele hoepels en windsels. De hoepels zijn gemaakt van hazelaar, de windsels van wilgentenen. De diameter van de ton verloopt van 60 naar 80 cm en weer terug. De put heeft zich eerst geleidelijk gevuld met fijn sediment tot halverwege de kern. Hierboven is de vulling van de kern lastig te herkennen: als er nog een ton in heeft gezeten dan is deze vermoedelijk verwijderd. Vervolgens lijkt de put gedempt. Uit deze demplagen komen alle vondsten die met waterput 11 in verband gebracht kunnen worden: aardewerk, bouwkeramiek en bot. De put is op basis van het aardewerk en het bouwkeramiek in de 15^e-16^e eeuw te dateren.

4.2.5 Greppels

Greppelsysteem 4

Greppelsysteem 4 loopt van het noorden van het plangebied richting het zuidoosten. De greppel bevindt zich daarbij deels buiten het onderzochte gebied. In het zuiden van het plangebied is sprake van een hoek: de greppel buigt naar het zuidwesten af. Het systeem wordt oversneden door greppels van systemen 5 en 6. In de spoorprofielen waren vaak twee vullingen waarneembaar. Slechts lokaal konden deze vullingen duidelijk als afzonderlijke fasen worden bestempeld, wanneer sprake was van een iets andere loop. De primaire vulling, of eerste fase, is te omschrijven als homogeen en lichtgrijs van kleur. De secundaire vulling, of tweede fase, is rijker aan humus en daarmee wat bruiner en donkerder van kleur. De aard van deze laag is minder homogeen: lokaal werden brokken of lagen waargenomen. De doorsnede van het spoor is komvormig met een diepte variërend van 12 tot 58 cm (Figuur 4.11A). Er is sprake van één smalle aftakking die eindigt in een kuil. De onregelmatige vorm en doorsnede van de kuil, alsmede de gelaagde opvulling, doen denken aan een drenkkuil. Uit de greppels zijn zes scherven handgevormd aardewerk afkomstig. Deze wijzen op een datering van greppelsysteem 4 in de ijzertijd.

Greppelsysteem 5

De hoofdgreppel van systeem 5 loopt met een grote bocht door het plangebied. Het spoor begint in het westen en buigt dan geleidelijk af naar het zuiden. De greppel heeft enkele ondiepe aftakkingen die slechts over korte afstanden konden worden gevolgd. Dit zouden kleine greppels kunnen zijn die waar nodig zijn gegraven om de ontwatering van het terrein te bevorderen. De hoofdgreppel kent een wisselende vorm in de verschillende profielen. Op sommige locaties is het spoor duidelijk spitsvormig, op andere meer komvormig. Deze greppel is reeds bij het vooronderzoek onderzocht en bestempeld als (spitsgracht, mogelijk met een militaire functie. De komvormige doorsnede wijst op een ander doel: vermoedelijk de afbakening en ontwatering van het terrein. De greppel is grofweg gelegen op de overgang van het hogere deel in het zuidwesten naar de lager gelegen delen van de rest van het plangebied. Het spoor is 72 tot 105 cm diep.

De spoorvulling is grijs van kleur en soms duidelijk gelaagd. De bovenste vulling is wat heterogener en vuiler (Figuur 4.11B). Af en toe werden hier fragmenten houtskool in waargenomen. Het vondstmateriaal dat met deze greppel is te associëren, komt eveneens uit deze vulling: twee scherven gedraaid aardewerk, een stuk baksteen en een stuk dakpan. Deze vondsten wijzen op een sluitdatering van de context in de late middeleeuwen of begin Nieuwe tijd. De greppel wordt oversneden door enkel greppels van systeem 6 dat uit de 15^e-16^e eeuw dateert. De einddatering voor systeem 5 ligt daarmee vermoedelijk in de late middeleeuwen. Gezien het ontbreken van vondstmateriaal uit oudere vullingen is het lastig te zeggen wat de vertegenwoordigde tijdsdiepte in deze context is. Werde het systeem ook in de late middeleeuwen aangelegd of al eerder?

Greppelsysteem 6

Dit systeem bestaat uit meerdere greppels die het terrein onderverdelen. Hierbij is sprake van vier greppels met een westnoordwest-oostzuidoost oriëntatie. Haaks hierop zijn enkele andere greppels aanwezig. De greppels zijn komvormig in de doorsnede en variëren in diepte van 4 tot 48 cm. De ligging van meerdere greppels dicht naast elkaar en onderlinge versnijdingen wijzen op meerdere fasen. Deze bleken

tijdens het veldwerk en de uitwerking echter niet goed van elkaar onderscheiden. De westnoordwest-oostzuidoost georiënteerd greppels lijken het terrein in vier langgerekte percelen met een breedte van 15 tot 25 m te verdelen. Aan de westzijde liggen de greppels uit te monden in waterputten 10 en 11. De greppels die er haaks op staan hebben deze percelen vervolgens verder onderverdeeld.

In tegenstelling tot de hierboven beschreven greppelsystemen er is geen duidelijke grens zichtbaar tussen het spoor en de bovenliggende akkerlaag (Figuur 4.11C). Dit wijst op een relatief jonge datering die gestaafd wordt door het aangetroffen aardewerk. Uit de greppels zijn 20 scherven gedraaid aardewerk, een scherf handgevormd aardewerk, bouwkeramiek en leisteen afkomstig. Het merendeel van de scherven is van een grijs of rood baksel. Er is één scherf steengoed aangetroffen. Deze vondsten en de associatie met waterputten 10 en 11 dateren systeem 6 in de 15^e-16^e eeuw.

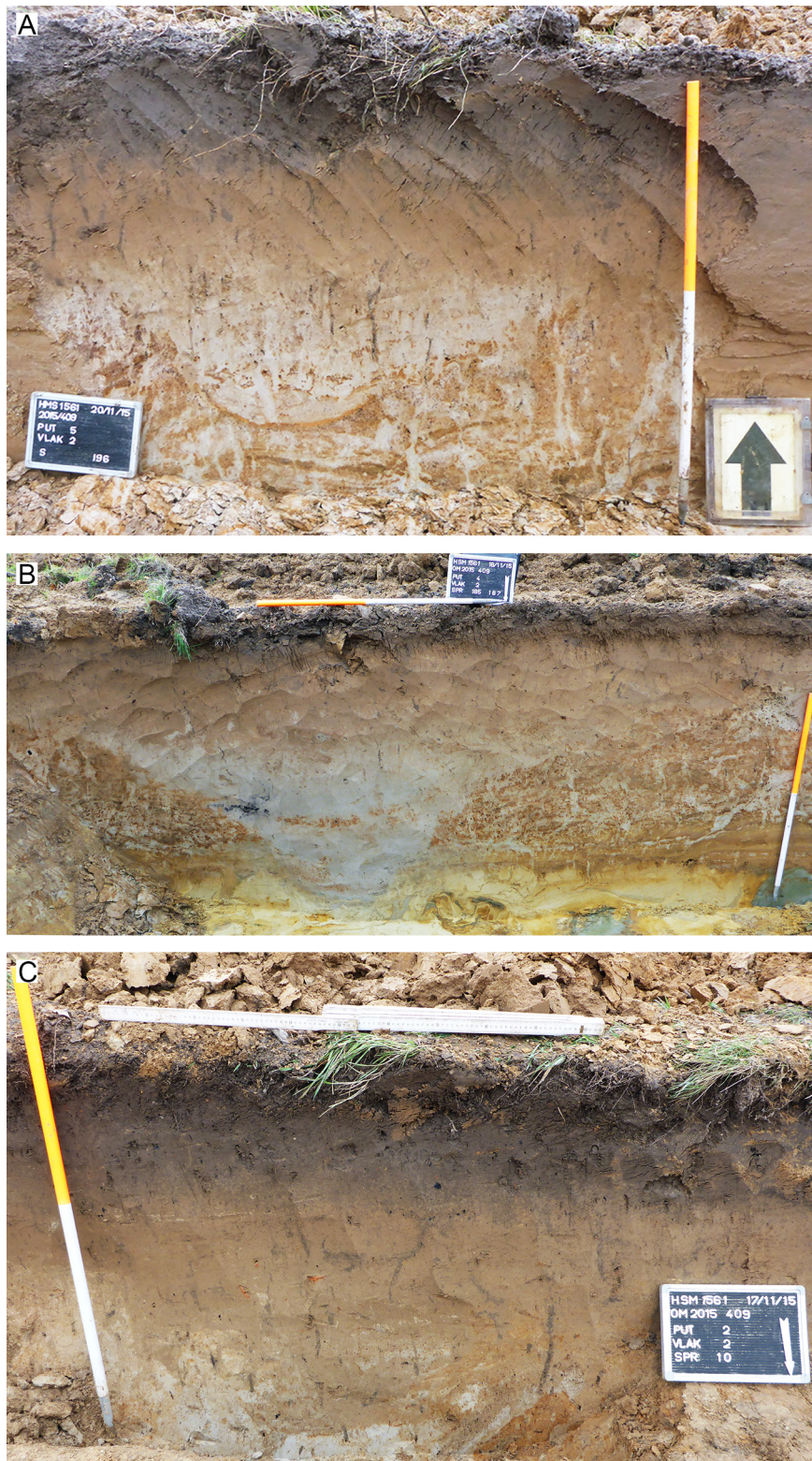
Losse sporen

Verspreid over het terrein zijn nog veertien greppels onderzocht, waaronder een op de grens tussen percelen 135H en 141F. Deze was lastig te onderzoeken zonder de aanwezige perceelsscheiding te verstoren. Wel was nog een waterkuil in de hoek van het terrein te herkennen. De datering van deze context en de andere greppels is over het algemeen vrij jong: Nieuwe of Nieuwste tijd. De overige greppels zijn mogelijk ouder maar ook twijfelachtig van aard: de lengte is beperkt, de doorsnede onregelmatig en de vulling licht. Mogelijk betreft het hier natuurlijke sporen en geen greppels.

4.2.6 Kuilen

Kuil 7

In het noorden van het plangebied is een omvangrijke kuil aangetroffen (Figuur 4.12). Het spoor is 20 m lang, 9 m breed en is 3,2 m diep. Uit het spoor zijn verschillende vondsten afkomstig: prehistorisch aardewerk, aardewerk uit de 15^e-16^e eeuw, leisteen, bouwkeramiek en glas. Het glas is duidelijk van jonge leeftijd en komt bovendien uit het spoor. De overige resten zijn verspreid over verschillende vullingen gevonden. Een datering in de 15^e-16^e eeuw of jonger is daarbij aannemelijk. De aanwezigheid van subrecent vensterglas in de bovenste opvulling wijst eerder op een jongere datering. De afdekkende onderste ploeglaag is daarnaast als verspitte brokken in de insteek aanwezig, wat eveneens op een relatief jonge datering duidt. De bouwvoor en een lokale nazak zijn nog wel intact boven het spoor aanwezig. De noordwestelijke helft is ongeveer 1 m diep en verloopt geleidelijk richt in het diepste punt in het zuidoosten. Het spoor is uitgegraven en vervolgens geheel gedempt. In de onderste vulling waren kleine fragment hout aanwezig. De functie van het spoor is onduidelijk. De diepte zou op een functie als waterput kunnen wijzen, maar de geleidelijk insteek wijst eerder in de richting van een onbeschoede waterkuil of drenkkuil. De kuil kan ook in een andere context, zoals een ambachtelijke activiteit, gebruikt zijn: bijvoorbeeld het roten van vlas.



Figuur 4.11

Profielen van de verschillende greppelsystemen. A: greppelsysteem 4 (ijzertijd); B: greppelsysteem 5 (middeleeuwen) en C: greppelsysteem 6 (Nieuwe tijd).

Figuur 4.12
Profiel van kuil 7.



Losse sporen

Verspreid over het terrein zijn nog een honderdtal kuilen onderzocht. Driekwart bevindt zich in het noordwesten van het terrein en is in de Nieuwe of Nieuwste tijd te dateren. Hieronder bevinden zich verscheidene afvalkuilen, gevuld met porselein en glas, maar ook enkele dierbegravingen. Gezien de geringe ouderdom zijn deze kuilen in overleg met Onroerend Erfgoed Antwerpen niet verder onderzocht.

Een klein aantal kuilen is in de middeleeuwen of prehistorie te dateren. In een enkel geval is deze aanname gebaseerd op de aangetroffen vondsten. Vaker betreft het een datering gebaseerd op het uiterlijk van het spoor: een lichte kleur en vage begrenzing. Voor de prehistorische sporen geldt daarbij dat er sprake is van sterke uitloging: zodanig veel dat de sporen haast niet meer van natuurlijke verstoringen te onderscheiden zijn. Deze oudere sporen zijn lastig te duiden. Zoals gezegd ontbreekt vondstmateriaal in de meeste gevallen geheel of betreft het slechts een kleine hoeveelheid. Een functie als afvalkuil lijkt dan niet aannemelijk, maar verdere uitspraken over de functie kunnen niet worden gedaan.

4.3 Assessment vondstenbestand

4.3.1 Beschrijving vondsten

Tijdens het onderzoek zijn in totaal 552 vondsten aangetroffen en gedocumenteerd. Hiervan zijn 461 stuks afkomstig uit grondsporen, 82 vondsten uit de bouwvoor of andere lagen en 8 uit recente of natuurlijke sporen. Alle vondsten zijn verwerkt: naar categorie gesplitst, geteld en gewogen. Hiermee beschikken we over de exacte aantallen vondsten per materiaalcategorie en per context (Tabel 4.2). Deze worden in de volgende paragrafen per categorie beschreven.

soort	aantal (N)	gewicht (g)
aardewerk - handgevormd	57	543,9
aardewerk - gedraaid	286	10.349,6
bouwkeraamiek	73	9.784,7
steen	20	2.479,9
metaal	83	5.733,8
metaalslak	2	233,2
glas	5	26,4
bot	11	507,4
leer	15	59,7
totaal	552	29.718,6

Tabel 4.2

Overzicht - aantallen en gewicht per materiaal-categorie.

4.3.2 Aardewerk - handgevormd

L.M. Meurkens

Het onderzoek te Hove heeft een klein complex handgevormd aardewerk (N= 57) opgeleverd. Alle scherven zijn bij de uitwerking bekeken, waarbij eerst een scheiding is gemaakt tussen scherven en gruis.¹⁰ Het gruis is alleen geteld en gewogen. Van de resterende scherven is het aantal rand-, wand en bodemscherven bepaald en zijn per scherv de volgende kenmerken genoteerd: mageringsmateriaal, afwerking, potvorm en versiering. Ten slotte hebben alle scherven hebben in principe een begin- en einddatering gekregen (zie bijlage 10). Voor de beschrijving van de potvormen is hoofdzakelijk gebruik gemaakt van de door Van den Broeke opgestelde typologie voor Oss-Ussen. Deze typologie is in de meeste perioden van de ijzertijd voor grotere delen van het Maas-Demer-Schelde gebied toepasbaar.¹¹

Resultaten

Het aardewerkcomplex van Hove bestaat uit 35 scherven en 22 fragmenten gruis. Alle scherven zijn afkomstig uit grondsporen. Er zijn maar weinig diagnostische kenmerken aanwezig in het aardewerk, zodat de datering in de meeste gevallen vrij breed gehouden is.

Het grootste deel van het aardewerk is gemagerd met potgruis (N=30). Daarnaast is één scherv gemagerd met zand. In vier gevallen kon het mageringsmateriaal niet bepaald worden. De dateringswaarde van mageringsmateriaal is over het algemeen vrij beperkt. Alleen van mineraal mageringsmateriaal (gebroken steengruis) en organisch materiaal is vastgesteld dat deze enige daterende waarde hebben. Gebroken steengruis lijkt na de vroege ijzertijd nauwelijks meer voor te komen, hoewel dit ook per regio kan verschillen. Complexen met significante aantallen organisch gemagerd aardewerk beperken zich tot de late ijzertijd.

Het complex is over het algemeen relatief dunwandig; 27 scherven vallen in de dikteklassen 3 of 4 (7-10 mm). In het aardewerk komen zowel neutraal gebakken scherven als scherven met een oxiderend oppervlak en donkere kern voor. Een relatief groot deel van de scherven (N=12) is besmeten, waarbij het oppervlak opzettelijk geruwd is: voor het bakken is hiertoe een klodderig kleipapje aangebracht op de buitenkant van de pot. Besmijting komt al in de late bronstijd, maar is in die periode vaak relatief fijn en maar op een beperkt deel van de scherven aanwezig. In de ijzertijd

¹⁰ Scherven die als gruis geïdentificeerd zijn, zijn kleiner dan 1 cm². Ook scherven waarbij één of beide originele oppervlakken verdwenen zijn, zijn zodanig geïdentificeerd.

¹¹ Van den Broeke 2012.

komt deze manier van afwerken veel voor, waarbij in sommige fasen van de ijzertijd het aandeel besmeten aardewerk meer dan 50% van het complex omvat.

Versiering is op geen van de scherven aanwezig. Ook het aantal scherven, waarvan de potvorm bepaald kon worden, was beperkt. Slechts in één geval was dit mogelijk (v. 245APH). Het gaat daarbij om de randscherf van een gesloten pot met korte naar buiten staande rand. De overgang van buik naar schouder laat een scherpe knik zien. Het gaat hier om vormtype 33 in de typologie van Van den Broeke. De meest waarschijnlijk datering van dit vormtype ligt in de midden- of late ijzertijd.

Zoals gezegd zijn er maar weinig diagnostische kenmerken aanwezig. Het complex kent daarmee datering die in de periode bronstijd-ijzertijd valt. De hoeveelheid besmeten aardewerk wijst op een datering in de ijzertijd. Slechts voor één scherf is met zekerheid te zeggen dat deze in de midden- of late ijzertijd dateert.

4.3.3 Aardewerk - gedraaid

M.A. Goddijn

Voor het gedraaid aardewerk zijn - indien mogelijk - baksel, vorm en datering vast gesteld. In totaal zijn ca. 300 scherven bekeken die vooral afkomstig zijn uit waterputten. Vijf fragmenten waren door de slechte conditie niet te determineren. Onderstaande tekst schetst allereerst een beeld van het complex als geheel. Vervolgens wordt ingegaan op het materiaal uit de verschillende waterputten met het oog op een datering van deze contexten. De basisdeterminatietabel is in bijlage 11 toegevoegd.

Resultaten

Het aardewerk is over het algemeen goed geconserveerd en er zijn veel grote scherven bewaard gebleven. Binnen het complex zijn verschillende soorten aardewerkbaksels vertegenwoordigd. Het gaat voornamelijk om gedraaid grijs (N=113) en rood aardewerk (N=142). In mindere mate komen Paffrath (N=1), steengoed (N=18 stuks), witbakkend aardewerk (N=4), pijpenkopjes (N=2) en faience (N=1) voor.

Het vroegst daterende aardewerk wordt gevormd door een fragment Paffrath en een fragment proto-steengoed. Vooral het proto-steengoed is goed te dateren: in de 13^e eeuw. Paffrath heeft een ruimere datering, ongeveer van de 10^e tot 13^e eeuw.

De hoofdmoot bestaat uit grijs- en roodbakkend aardewerk. Het productieproces van deze baksels is grotendeels hetzelfde en vormen komen in zowel grijs als rood aardewerk voor. Het verschil in kleur ontstaat door de manier van bakken: reducerend (grijs) of oxiderend (rood). Het grijze aardewerk dateert van de late middeleeuwen tot in het begin van de Nieuwe tijd: 13^e-16^e eeuw. Aan het einde van de middeleeuwen raakt het grijze aardewerk uit de mode en wordt hoofdzakelijk nog rood aardewerk geproduceerd. In eerste instantie worden met name de kleinere objecten in rood aardewerk uitgevoerd. De grotere vormen bleef men nog in grijs aardewerk maken. In toenemende mate wordt het rode aardewerk geglazuurd; allereerst met behulp van gestrooide loodsnippers. Deze techniek wordt in de 15^e eeuw vervangen door het aanbrengen van een glazuurpajje.¹² In het begin werd vooral de binnenzijde voorzien van glazuur, maar vanaf de 17^e eeuw is het aardewerk vrijwel helemaal geglazuurd.

¹² De Groote 2014, 108.

Voor het aardewerkcomplex van Hove geldt een grofweg gelijke vertegenwoordiging van grijs en rood aardewerk. Noemenswaardig is de aanwezigheid van vooral grote vormen: waterkannen, grapes, grote schalen of melkteilen. Het grijze aardewerk kan in potentie wat eerder dateren dan het rode aardewerk; maar diagnostisch materiaal dat hierop wijst, ontbreekt vrijwel geheel. Uitzondering is een groot oor, behorend tot een vroege grijsbakkende vorm (v. 237AML). Dit oor dateert uit de 12^e-14^e eeuw. Een andere vroege vorm betreft een steel van een bakpan, uitgevoerd in fel oranje aardewerk (v. 248AML), daterend uit de 13^e-15^e eeuw. Vroeg steengoed ontbreekt echter volledig en overige kenmerken wijzen eerder op een datering van het materiaal in de 15^e-16^e eeuw. Zo is het rode aardewerk te bestempelen als spaarzaam geglaazuurd. Een deel is bestrooid met loodsnippers, maar het merendeel is besmeerd met een glazuurpajje. Volledig geglaazuurde vormen ontbreken geheel. Een andere aanwijzing zijn de bodemvormen. Hierin is een mix van standringen en standvinnen aanwezig. Standvinnen komen voor tot in de 16^e eeuw, maar worden in de loop van de 15^e en 16^e eeuw geleidelijk vervangen door standringen. Het aardewerk van Hove lijkt rond die overgangsfase te dateren. Enkele kannen van steengoed bevestigen dit: ze zijn voorzien van een geknepen standvoet, een vorm die rond de tweede helft van de 16^e eeuw verdwijnt.

Later daterend materiaal is ook aanwezig maar komt in slechts zeer kleine hoeveelheden voor. Dit materiaal hoort niet tot de archeologische sporen. Het aardewerk bestaat onder andere uit faience, kleipijpen en industrieel wit: alle baksels uit de Nieuwe tijd.

Waterput 8 (spoor 281)

vnr.	beschrijving	context
254AML	<i>grijs</i> : 2 wandfragmenten; datering 13 ^e -16 ^e eeuw	waterput 8 (spoor 281 vulling 1)
277AML	<i>grijs</i> : 2 bodem fragmenten en 12 wandfragmenten afkomstig van één aardewerkindividue; kan met geknepen standvin; datering 13 ^e -15 ^e eeuw	waterput 8 (spoor 281 vulling 7)

Tabel 4.3

Basisbeschrijving - gedraaid aardewerk van waterput 8.

Het gedraaide aardewerk uit waterput 8 bestaat enkel uit grijs gedraaid. Enkele fragmenten zijn bovenin de waterput verzameld (v. 254AML), terwijl het merendeel onderin de kern werd aangetroffen (v. 277AML). Deze laatste vondsten zijn afkomstig van een grote kan (Figuur 4.13). Gelet op de vorm zal deze uit de 14^e of 15^e eeuw dateren.¹³

Waterput 10 (spoor 356)

vnr.	beschrijving	context
195AML	<i>grijs</i> : 1 randfragment; datering 13 ^e -16 ^e eeuw <i>rood</i> : 1 randfragment; datering: 14 ^e -16 ^e eeuw	waterput 10 (spoor 356 vulling 2)
196AML	<i>grijs</i> : 1 wandfragment; datering 13 ^e -16 ^e eeuw	waterput 10 (spoor 356 vulling 5)
199AML	<i>rood</i> : 2 randfragmenten, 18 wandfragmenten en 4 bodemfragmenten; o.a. een geknepen standring; datering 15 ^e -16 ^e eeuw	waterput 10 (spoor 356 vulling 10)
200AML	<i>rood</i> : 1 bodemfragment voorzien van een poot; afkomstig van een grape; datering 14 ^e -16 ^e eeuw	waterput 10 (spoor 356 vulling 7)
320AML	<i>rood</i> : 1 bodemfragment voorzien van een geknepen standring; datering 15 ^e -17 ^e eeuw	waterput 10 (spoor 356 vulling 9)

Tabel 4.4

Basisbeschrijving - gedraaid aardewerk van waterput 10.

¹³ De Groote 2014, 170.

Figuur 4.13

Kan van grijs aardewerk (v. 277AML) afkomstig uit waterput 8 (fotograaf: M.E. Hemminga).

**Figuur 4.14**

Impressie van het aardewerk uit waterput 10 (v. 195AML, 196AML, 199AML, 200AML en 320AML; fotograaf: M.E. Hemminga).



Bij het onderzoek naar waterput 10 zijn zowel in de insteek (v. 196AML) en uit de kern (van onder naar boven: v. 199AML, 200AML, 320AML en 195AML) verzameld. Het fragment uit de insteek is weinig diagnostisch. Het betreft een wandfragment, waarvan enkel het baksel - grijs - ons enig idee van datering verschaft: 13^e-16^e eeuw. Ook uit de kern zijn vooral wandfragmenten afkomstig, gemaakt van een rood of grijs baksel, waarbij het zwaartepunt van de dateringen in de 14^e-16^e eeuw ligt. Het bodemfragment met een geknepen standring uitgevoerd in rood aardewerk (v. 199AML), afkomstig onderuit de kern van de waterput, kent een scherpere datering: 15^e-16^e eeuw.

Waterput 11 (spoor 258)

vnr.	beschrijving	context
153ANT	<i>grijs</i> : 5 wandfragmenten; datering 13 ^e -16 ^e eeuw <i>rood</i> : 16 randfragmenten, 22 wandfragmenten en 10 bodemfragmenten; o.a. een bloemmotiefversiering; datering 14 ^e -16 ^e eeuw <i>steengoed</i> : 6 wandfragmenten en 5 bodemfragmenten; o.a. een bodemfragment met een geknepen standvoet; datering: 15 ^e -16 ^e eeuw	waterput 11 (spoor 258 vulling 2)
227AML	<i>rood</i> : 1 wandfragment; datering 14 ^e -16 ^e eeuw	waterput 11 (spoor 258 vulling 3)

Tabel 4.5

Basisbeschrijving - gedraaid aardewerk van waterput 11.

Al het aardewerk van deze waterput is afkomstig uit de bovenste opvulling van de kern. De vertegenwoordigde aardewerksoorten zijn grijs, rood en steengoed (Figuur 4.15). De datering van deze soorten varieert van de 13^e tot en met de 16^e eeuw. Het complex omvat scherven van verschillende vormen; geen enkele is (archeologisch) compleet. Tussen het aardewerk bevinden zich drie bodems met een geknepen standvoet, uitgevoerd in steengoed. Dergelijk aardewerk dateert uit de periode 15^e eeuw tot met 16^e eeuw.

4.3.4 Bouwkeramiek

A.C. van de Venne

Tijdens het archeologisch onderzoek zijn 73 fragmenten bouwkeramiek verzameld uit de late middeleeuwen en Nieuwe tijd. Hieronder bevinden zich onder andere fragmenten van baksteen, plavuizen en keramische dakbedekking. Deze vondsten zijn beschreven en per soort geteld en gewogen (Tabel 4.6). De basisdeterminatietabel is in bijlage 12 toegevoegd.

soort	aantal (N)	gewicht (g)
baksteen	55	7.805
plavuis	6	598
keramische dakbedekking	3	716
keramische dakbedekking/ plavuis?	4	366
mortel	4	296
verbrandde leem	1	4
totaal	73	9.749

Tabel 4.6

Overzicht - bouwkeramiek.

Baksteen

De meeste fragmenten baksteen zijn roodbakkend en hebben - zover dit kon worden vastgesteld - een breedte van 8/9,5 cm en een dikte van 4/4,5 cm. Slechts één fragment was 5 cm dik. Enkele wat zachter gebakken fragmenten zijn oranje van kleur en hebben een afmeting van 17,3 x 7,3/8,2 x 4 cm. Één gele baksteen heeft een afmeting van 8,5 x 4,4 cm. Baksteen met een dikte van 5 cm komt in Vlaanderen al voor vanaf de

Figuur 4.15

Impressie van het aardewerk uit waterput 11 (v.153ANT en 227AML; fotograaf: M.E. Hemminga).



14^e eeuw, maar ook nog in de 19^e eeuw.¹⁴ Baksteen met een afmeting van ca. 17 x 8 x 4 cm komt doorgaans voor vanaf de 16^e eeuw.¹⁵

Plavuis

De fragmenten van plavuisen zijn appelbloesem-kleurig of oranje/rood van kleur. Ze zijn 2,3 tot 3 cm dik en ongeglazuurd. De datering van plavuisen is lastig. De vroegste plavuisen dateren uit de 13^e eeuw.¹⁶

Keramische dakbedekking

Onder de fragmenten van keramische dakbedekking bevindt zich één fragment van een platte, vermoedelijke Romeinse dakpan met een dikte van 2,1 cm en verdikte rand (3,4 cm). Twee andere fragmenten zijn grijs en licht gebold en hebben een dikte van 2/2,2 cm. Van enkele kleinere fragmenten is het onduidelijk of deze hebben behoord tot plavuisen of fragmenten van daktegels of dakpannen. Het gaat om twee grijze fragmenten van 2,2 cm dik en twee rode fragmenten van 1,5 cm dik. Bij deze laatste fragmenten betreft het mogelijk fragmenten van daktegels, die voorkomen vanaf de 13^e eeuw.¹⁷ Platte daktegels dateren voornamelijk uit de late middeleeuwen, met een uitloop tot in de 17^e eeuw. Ze waren voorzien van een nok om aan de panlatten te haken.¹⁸ Bolle of holle pannen dateren eveneens vanaf de late middeleeuwen. Gegolfde pannen komen voor vanaf de tweede helft van de 15^e eeuw. Vanaf het midden van de 16^e eeuw tot ver in de 19^e eeuw bleef dit het meest gebruikte type.¹⁹

¹⁴ Hartoch 2009.

¹⁵ Berends 1989, 2-5.

¹⁶ Thiron 2009, 46-47.

¹⁷ Thiron 2009, 46-47.

¹⁸ Stenvert & Van Tussenbroek 2007, 163.

¹⁹ Stenvert & Van Tussenbroek 2007, 164.

4.3.5 Steen

S. Knippenberg

vnr.	beschrijving	context
28SXX	1 rolsteen; vuursteen: maasei	kuil (spoor 101 vulling 1)
30SXX	1 fragment bouwsteen; kalk(zandsteen)	kuil (spoor 44 vulling 1)
60SLE	1 fragment dakbedekkingsplaat incl. aanhechtingsgat; donkergrijze lei	kuil 7 (spoor 7 vulling 1)
61SXX	1 hoekig fragment; zandsteen	kuil 7 (spoor 7 vulling 5 t/m 7)
62SXX	1 staafvormige wetsteen; zandsteen	kuil 7 (spoor 7 vulling 8 en 9)
127SLE	1 fragment; donkergrijze lei	sloot (spoor 175 vulling 3)
137SLE	2 fragmenten; donkergrijze lei	greppel 6 (spoor 137 vulling 1)
188SLE	1 fragment; donkergrijze lei	paalspoor (spoor 377 vulling 1)
241SXX	1 rolsteen; vuursteen (fossielrijk)	kuil (spoor 336 vulling 1)
244SLE	2 fragmenten; donkergrijze lei	kuil (spoor 285 vulling 1)
245SXX	1 maalsteenfragment; tefriet	kuil (spoor 278 vulling 1)
247SLE	5 fragmenten; grijsgroene siltachtige lei	kuil (spoor 266 vulling 1)
249SXX	1 rolsteen; vuursteen	kuil (spoor 438 vulling 1)
265SXX	1 fragment, mogelijk bouwmetaal; kalksteen	waterput 8 (spoor 281 vulling 7)

Tabel 4.7

Basisbeschrijving - steen.

Het veldwerk heeft in aantal een zeer bescheiden hoeveelheid steen van slechts 19 stuks opgeleverd. Dit aantal kan worden teruggebracht tot 13 *items*, waarbij onder *item* alle fragmenten zijn gegroepeerd, die aan elkaar passen of hoogstwaarschijnlijk van dezelfde steen afkomstig zijn. De fragmentatie heeft in dit geval een post-depositionele en geen intentionele oorzaak.

Het steen betreft sterk in omvang wisselend materiaal dat tezamen een gewicht vertegenwoordigt van 2,5 kg. De stenen vertonen geen sporen van verbranding, wel is het meeste materiaal (N=10) incompleet of gefragmenteerd. Alle stenen zijn uit één van de aangetroffen grondsporen geborgen, waarbij de sporen uit de Nieuwe en Nieuwste tijd het best zijn vertegenwoordigd. Slechts drie stenen zijn met een mogelijk middeleeuwse context geassocieerd. Onder dit laatste materiaal bevinden twee onbewerkte rolstenen van vuursteen en een maalsteenfragment van een vesiculair vulkanisch uitvloeiingsgesteente, vaak ook wel tefriet genoemd.²⁰

Onder het materiaal uit de Nieuwe en Nieuwste tijd neemt een zeer omvangrijke en diepe kuil (S2.7) drie stukken voor zijn rekening. Voor het overige hebben sporen niet meer dan één *item* opgeleverd. Leisteen vormt de hoofdmoot binnen dit complex (N=6). Onder dit metamorfe materiaal zijn twee variëteiten onderscheiden: een donkergrijze lei met *metallic* glans en een grijsgroene meer siltige leisteen. Leisteen werd sinds de Romeinse tijd gewonnen als bouwmetaal, en is met name gedurende de middeleeuwen en later een veelvoorkomende benut gesteente voor het gebruik als dakbedekkingtegels.²¹ De Duitse Eifel, Zuid-België en Noord-Frankrijk zijn belangrijke mijngebieden geweest.²² Vermoedelijk hebben alle aangetroffen fragmenten aan dit soort dakbedekkingsplaten toebehoord, gezien de geringe dikte van de stukken. Één fragment bezit nog een deel van een aanhechtingsgat, kenmerkend voor dit soort platen. Naast deze leistenen, vormen twee sterk aangetaste fragmenten fijnkorrelige kalksteen van verschillende variëteiten eveneens bouwmetaal. Mogelijk geldt dit ook voor een hoekig fragment zandsteen. Een wetsteenfragment van een fijnkorrelige zandsteen vormt het enige werktuig. Het gaat om een staafvormige exemplaar met

²⁰ Kars 1980.

²¹ Dubelaar 2002; Janse 1986.

²² Dubelaar 2002; Janse 1986.

vierkante doorsnede, een veelvuldig voorkomend type vanaf de middeleeuwen.²³ Tenslotte heeft een van de Nieuwe- tijd-sporen een ongebruikte rolsteen van vuursteen opgeleverd.

4.3.6 Metaal

C. Nooijen

Bij het onderzoek aan de Mortselsesteenweg in Hove zijn 83 metaalvondsten geborgen. De meerderheid van deze vondsten is afkomstig uit de bouwvoor en een verploegde laag direct onder de bouwvoor, te weten 15 en 53 exemplaren. In totaal zijn 15 vondsten afkomstig uit (gesloten) contexten. De voorwerpen zijn over het algemeen sterk aangetast door het lange verblijf in de bodem. Vooral het ijzer heeft door roestvorming een dikke korst gekregen die het soms zelfs onmogelijk maakt om het oorspronkelijke voorwerp nog te herkennen. Alle metaalvondsten zijn bekeken, waarbij een selectie is gemaakt van voorwerpen die geröntgend, geconserveerd en/of nader beschreven kunnen worden. Vier vondstnummers zijn ingestuurd voor röntgenonderzoek en vervolgens nader beschreven (zie bijlage 13). Andere brokken zijn vrij klein, waardoor de kans groot is dat er een ondefinieerbaar fragment in zit. Deze vondsten zijn dan ook niet ingestuurd voor röntgenonderzoek.

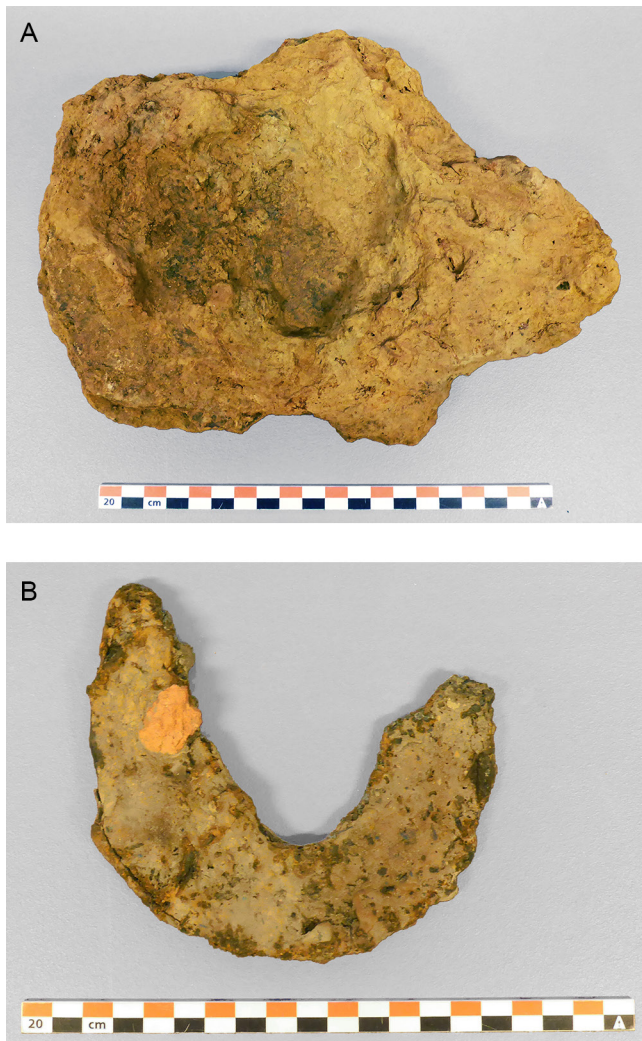
Tabel 4.8

Overzicht - metaal.

soort	aantal (N)
munt	1
gesp	2
sleutel	3
schep	1
beitel	1
hoefijzer	1
vaatwerk	2
sierspijker	1
beslag	1
spijker/kram	35
kogel	4
indet. fragment/brok	14
(sub)recent materiaal	17
totaal	83

De meeste voorwerpen zijn (delen van) spijkers en krammen, namelijk 35 exemplaren. Daarnaast zijn er 14 fragmentarische vondsten die niet nader te determineren zijn en 17 (sub)recente voorwerpen. De (sub)recente vondsten betreffen onder andere een theelepel. Deze zijn - per uitzondering - verzameld om een indruk te krijgen van de datering van enkele verstoringen, maar komen niet in aanmerking voor verdere analyse. De spijkers, krammen ondefinieerbare fragmenten, (sub)recente voorwerpen en kleine brokken leveren weinig tot geen informatie op over de vertegenwoordigde archeologische resten binnen het plangebied. In onderstaande tekst worden deze buiten beschouwing gelaten en worden enkele contexten en de daaruit afkomstige voorwerpen besproken.

²³ Zie bijv. Kars 1983.



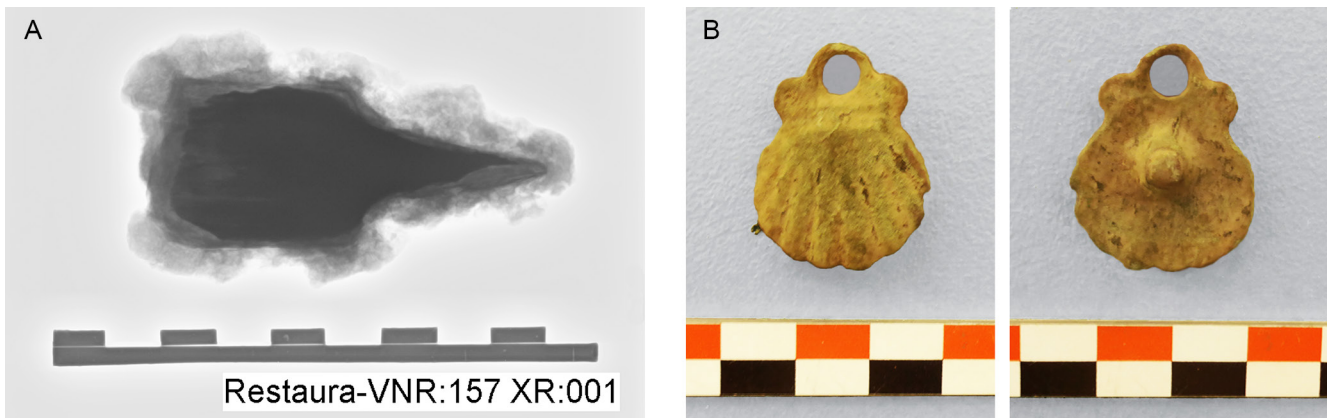
Figuur 4.16

Metaalvondsten waterput 10. A: hoefijzer (v. 199MXX); B: schep (v. 320MXX) en C: sleutels (v. 200MXX; fotograaf: M.E. Hemminga; röntgen: Restaura).

Waterput 10 (spoor 356)

In de waterput zijn het blad van een gespje, een hoefijzer, drie sleutels en een schep gevonden (Figuur 4.16 en Figuur 4.18). De gesp bestaat uit twee fragmenten en behoort tot een leren kinderschoentje dat op de bodem van de waterput werd gevonden. Het is een rond gespje met een diameter van 12 mm. Het hoefijzer werd eveneens helemaal onderin de kern gevonden. Het hoefijzer is bijna compleet, één uiteinde is afgebroken (Figuur 4.16A). Het heeft een brede beugel en waarschijnlijk rechthoekige nagelgaten. Dit soort ijzers komt voor vanaf de 14^e eeuw. Aan de achterzijde is het hoefijzer voorzien van zogenaamde kalkoenen. Dit zijn verdikkingen aan de onderzijde van de uiteinden, die dienden voor een betere grip op de ondergrond.

De sleutels zijn ook uit de onderste helft van de kern afkomstig, ca. 40 cm boven de bodem van de put. De vondsten bevinden zich in drie brokken corrosie. Er is sprake van een complete sleutel en delen van twee andere. De complete sleutel is vrij kort met een groot niervormig handvat en heeft een grote baard met veel inkepingen (Figuur 4.16C-boven). De steel is vermoedelijk hol. Het handvat van de tweede sleutel ontbreekt (Figuur 4.16C-midden). Ook hier is sprake van een grote baard met veel inkepingen. Het is onzeker of de steel hol of massief is. De derde sleutel is gebroken en bevindt zich in twee brokken corrosie (Figuur 4.16C-midden en onder). Deze sleutel heeft eveneens een grote baard met veel inkepingen en een niervormig handvat. De steel is massief.



Figuur 4.17

Enkele metaalvondsten uit de geroerde bovenlagen. A: beslag (v. 179MXX) en B: beitel (v. 157MFE; fotograaf: M.E. Hemminga; röntgen: Restaura).

Het schepblad is eveneens afkomstig uit de onderste helft van de kern, ca. 80 cm boven de bodem van de put. Het schepblad is niet meer compleet, de randen zijn afgebrokkeld. Het overgebleven deel van het blad lijkt vlak te zijn. Een klein deel van de holle schacht is nog aanwezig. Deze was in een flauwe hoek aangesmeed.

Geroerde bovenlagen

In de geroerde bovenlaag in put 4 is onder andere een ronde loden kogel (v. 36MPB) aangetroffen. Dit soort kogels is gedurende een lange tijd gebruikt, vanaf de 16^e eeuw tot de Napoleontische tijd. De kogels werden uitgevoerd in verschillende diameters, geschikt voor verschillende vuurwapens. Het blijkt moeilijk te zijn om kogels te verbinden aan een bepaald wapen, omdat de maten minder nauwkeurig waren dan we nu denken: lange tijd was elk type wapen in verschillende looppdiameters in omloop. Ook werden te kleine kogels gebruikt. Het laden van de kogel moest namelijk via de loop gebeuren en een kleinere kogel gleed gemakkelijker door de loop dan een passende kogel. De gevonden kogel heeft een diameter van 11 mm, daarmee behoort hij waarschijnlijk bij het pistool. Dit wapen is met zijn korte loop bij uitstek geschikt voor de kortere afstand.²⁴ Pistolen werden vooral te paard gebruikt, waar met de lange loop van een musket of roer niet te manoeuvreren is.

In werkput 4 is ook een sierspijker gevonden, voorzien van een ronde, gewelfde kop (v. 41MXX). De kop heeft een diameter van 19 mm. Dit soort spijkers werd gebruikt om meubelstukken, zoals kasten en kisten op te sieren. De vorm komt gedurende een lange periode voor en is daardoor niet goed te dateren.

Onder het materiaal bevinden zich twee fragmenten van vaatwerk: een randscherf van een gietijzeren kookpot (v. 180MFE) en mogelijk een fragment van een tinnen drinkkan (v. 324MXX). De randscherf is gevonden in put 7 en toont een duidelijke geul, waar het deksel in kon rusten. Kookpotten uit ijzer werden vanaf de 17^e eeuw gegoten.²⁵ Het fragment tin is afkomstig uit put 12 en heeft de vorm van een gebogen staaf (v. 324MXX). Dit zou een stuk oor van een tinnen drinkkan kunnen zijn. Voor een lepelsteel is het te zwaar uitgevoerd.

Er is slechts één munt tussen de metaalvondsten aanwezig. De vondst is afkomstig uit put 5 en is behoorlijk gesleten (v. 113MCU). Mede daardoor zijn de afbeelding en het opschrift niet te zien. Op één zijde staat waarschijnlijk een borstbeeld naar links.

²⁴ Arts 1992, 190.

²⁵ Hasselt *et al.* 1993, 442.

In put 6 werd een fragment gevonden dat vermoedelijk afkomstig is van een stuk gereedschap (v. 157mXX). De röntgenscan toont een stuk van een blad en een angel (Figuur 4.17A). Mogelijk betreft het een beitel die aan beide uiteinden is afgebroken. Over de ouderdom is geen uitspraak te doen.

Ten slotte is er er een schelpvormig beslagstukje (v. 179MXX) te noemen, afkomstig uit put 7 (Figuur 4.17B). Het is aan de achterkant voorzien van een pin om het te bevestigen, maar het heeft ook een oog aan de bovenkant. Bij deze schelpen denken we al snel aan het bedevaartsoord Santiago de Compostela in Spanje, waar in de middeleeuwen vele bedevaartgangers kwamen en een schelp meenamen, als bewijs van hun tocht en als amulet. De pelgrimsinsignes waren meestal, maar niet uitsluitend, vervaardigd uit een lood-tinlegering. De schelp is echter ook op 'gewone' kledingaccessoires te vinden, zoals op lederen riemen.²⁶

4.3.7 Metaalslak

M. Stolk

vnr.	beschrijving	context
184MSL	1 smeedhaardslak	kuil (spoor 195 vulling 1)
247MSL	1 smeedsak	kuil (spoor 266 vulling 1)

Tabel 4.9

Basisbeschrijving - metaalslak.

Bij de opgraving in Hove zijn 1 smeedhaardslak en 1 smeedsak aangetroffen. Beide zijn aanwijzingen voor het uitsmeden van ijzer tot eindproduct (Tabel 4.9). De smeedhaardslak is planoconvex van vorm en heeft een rechte zijde van verbrand en deels versinterd leem: vermoedelijk een restant van de wand van de smeedhaard, die meestal een afscherming vormde tussen de haard en de blaasbalg voor de luchttoevoer. In de smeedhaardslak zijn een paar kleine fragmenten houtskool aangetroffen. Dit duidt er op dat houtskool als brandstof bij het smeden gebruikt zal zijn.

4.3.8 Glas

vnr.	beschrijving	context
53GL	1 fragment groen glas, voorzien van de letters "ER."; vermoedelijk afkomstig van een fles; datering 1800-1950	paalspoor (spoor 63 vulling 1)
60GL	3 fragmenten kleurloos glas; vermoedelijk vensterglas; datering 1800-1950	kuil 7 (spoor 7 vulling 1)
105GL	1 fragment kleurloos glas; datering 1800-1950	kuil (spoor 137 vulling 1)

Tabel 4.10

Basisbeschrijving - glas.

Er zijn vijf fragmenten glas verzameld uit drie contexten (Tabel 4.10). De ouderdom is beperkt en de fragmentatiegraad hoog.

4.3.9 Bot

vnr.	beschrijving	context
153BOT	1 fragment van een tibia; groot zoogdier (niet nader te bepalen)	waterput 11 (spoor 258 vulling 2)
193BOT	1 indetermineerbaar stuk; vermoedelijk groot zoogdier (niet nader te bepalen)	greppel 6 (spoor 374 vulling 1)
196BOT	2 fragmenten van een kaak; rund 2 fragmenten pijpbeen; groot zoogdier (niet nader te bepalen) 1 carpaal of tarsaal; rund 4 indetermineerbare stukken; vermoedelijk groot zoogdier (niet nader te bepalen)	waterput 10 (spoor 356 vulling 5)

Tabel 4.11

Basisbeschrijving - bot.

²⁶ Egan & Pritchard 1991, 201, nr.1083.

Er zijn elf fragmenten bot verzameld uit drie contexten (Tabel 4.11). Niet alle vondsten konden op soort of onderdeel worden gedetermineerd. Het botmateriaal omvat vooral resten van grote zoogdieren, vermoedelijk rund. Conform Huisman *et al.* 2006 is de fragmentatie van het bot te bestempelen als klasse 3: gefragmenteerd uiteengevallen bot of botfragment. De verwerking valt daarbij in stadium 3 of 4. Stadium 3 omvat verwerking, waarbij het bot plekken en een ruw verveerd oppervlak vertoont; alle buitenste concentrische botlagen zijn verdwenen. Stadium 4 betreft verwerking, waarbij het oppervlak grof-vezelig van structuur is en ruw; kleine en grote splinters liggen (bijna) los.²⁷

4.3.10 Hout

C. Vermeeren

In de waterputten waren de restanten van de beschoeiingen nog aanwezig. Het hout van deze beschoeiingen is verzameld, schoongemaakt, gedocumenteerd en beschreven (zie bijlage 14).²⁸

Waterput 8 (spoor 281)

Deze waterput was beschoeid met een rechte ton van 29 duigen die meer dan 2 m hoog geweest moet zijn, met klief-, kap- en zaagsporen. De groef was V-vormig gezaagd. De hoepels waren van eik en zeer knoestige es die met metalen kopspijkers waren vastgezet. De binnenzijde was versterkt met twee hergebruikte vastgespijkerde duigen. De duigen laten testgaten zien, soms met pen, wat duidt op een vloeibare inhoud van de ton. De kopspijkers en vastgespijkerde duigen zouden lekkage geven en moeten dus wel later aangebrachte, ter plekke gemaakte verstevigingen zijn. Er is bij Biax slechts één parallel voor een versteviging aan de binnenzijde van een ton bekend: bij een ton in Nijmegen-Lent uit de Nieuwe tijd, waar een hoepel was vastgespijkerd aan de binnenzijde.²⁹ Ook deze ton was gebruikt als een beschoeiing van een waterput. Kennelijk werd de tonconstructie in deze twee gevallen niet meer stevig genoeg geacht als beschoeiing en moest daarom een versteviging worden aangebracht. Mogelijk zijn de duigen met de verschillende bewerkingssporen afkomstig van verschillende partijen hout, en is de ton ter plekke in elkaar geknutseld als een beschoeiing en daarom minder stevig. Er is slechts één duig met een pengat buiten de groef. Als dit fenomeen wordt aangetroffen, zijn er meestal meerdere duigen met zulke gaten. Ook dit is een kleine aanwijzing richting verschillende partijen duigen.

Waterput 9 (spoor 85 en 89)

Waterput 9 bevatte als enige de resten van twee gestapelde tonnen. De bovenste ton bleek te slecht geconserveerd om ook maar iets over de makelij te kunnen zeggen. De onderste ton bestaat uit bijzonder grof gemaakte duigen die zijn gekliefd, maar ook werden zaagsporen op de binnenkant aangetroffen. De groef is grof met een bijl uitgekapt. De onder en bovenkant zijn recht afgewerkt en de bovenkant is vaak wat smaller, wat wijst op een iets naar binnen lopende kuip. Tegenover de grove bewerking staat dat de hoepels zorgvuldig gemaakt lijken: na het klieven zijn ze nog bijgewerkt met een bijl, en aan elkaar vastgezet met houten pennen met keggen.

²⁷ Huisman *et al.* 2006, 16.

²⁸ Vermeeren 2016.

²⁹ Zie Vermeeren, Biaxiaal 88o, Nijmegen Lent aandachtszone O, Spoor 20.35, Nld16.01455.

Waterput 10 (spoor 356)

Waterput 10 heeft een beschoeiing van 19 duigen met een V-vormig gezaagde groef die aan de onderkant met een bijl dubbel schuin zijn afgewerkt. Vrijwel alle duigen hebben stamcode 14, en er zijn enkele gaten buiten de groef voor het vastzetten van de bodem gevonden. Er zijn veel hoepels, waarvan er één als eik is gedetermineerd met windsels die waarschijnlijk van wilg waren. Gereconstrueerd moet de boom minstens een diameter van 35 cm gehad hebben.

Waterput 11 (spoor 258)

Structuur 11 bevat een bolle ton van 17 duigen met een merkteken en krassen. De U-vormige groef is gemaakt met een grobijzer. Buiten de groef werden gaten met pennen aangetroffen. Er zijn een spongat en een aantal testgaten aanwezig, wat wijst op een vloeibare inhoud bij het primaire gebruik van de ton. Toch zijn de met wilgen windsels omwikkelde hazelaar hoepels vastgezet op de ton. Dit lijkt in tegenspraak met een vloeibare inhoud, omdat dit zou resultateren in een lek. Het zijn echter houten pennen, en die zetten uit bij contact met vloeistof waardoor lekken wordt tegengegaan.

4.3.11 Leer*M. Arkesteijn*

vnr.	beschrijving	context
322OLR	1 rundleren kinderschoen; datering 1550-1600	waterput 10 (spoor 356 vulling 10)

Tabel 4.12

Basisbeschrijving - leer.

Onderin de kern van waterput 10 werd een rundleren kinderschoentje aangetroffen. De schoen is schoongemaakt, gedocumenteerd en beschreven (zie bijlage 15).³⁰ Het schoentje is gefragmenteerd (N=15) maar bijna volledig compleet. Het is een rechterschoentje in schoenmaat 18. Deze maat is bedoeld voor een kindje van ca. 1,5 á 2 jaar oud. Het bestaat uit een buiten- en binnenzool, een hielversterker waar het bovenleer van de hiel nog aan bevestigd is, het bovenleer van de neus, de las (hoewel niet volledig aanwezig), een deel van de sluiting en een metalen gespje. Daarnaast zijn er nog enkele zeer kleine stukjes leer, waarvan niet duidelijk is tot welk deel van de schoen deze behoorden.

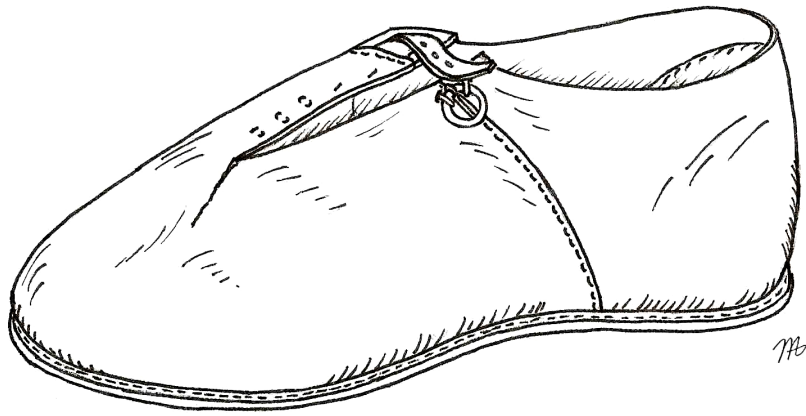
Het schoentje vertoont duidelijk gebruikssporen in de vorm van slijtage. Deze slijtage is vooral goed zichtbaar aan de voorzijde van de buitenzool en langs de randen ervan. Ook het bovenleer, met name bij de neus, vertoont duidelijk slijtage. Bij de tenen is een deel van het leer zelfs volledig weggesleten. Dergelijke schoentjes werden veelal doorgegeven aan jongere kinderen. Mogelijk is dat met dit schoentje ook het geval geweest. De bewust verder uitgesneden instap lijkt ook te duiden op hergebruik van het schoentje.

Vanwege de compleetheid is het schoentje goed te dateren. De dubbele zool, waarvan de binnenzool als zodanig goed herkenbaar is, in combinatie met het type las en het ontbreken van een hak en tussenzool maakt dat dit schoentje gedateerd kan worden tussen 1550 en 1600.

³⁰ Arkesteijn 2016.

Figuur 4.18

Impressietekening van het rundleren kinderschoentje (v. 322 OLR; tekenaar: M. Arkesteijn).



4.3.12 Waardering van het vondstensemble voor verder onderzoek

Eventueel aanvullend onderzoek voor het keramisch materiaal zou zich kunnen richten op de samenstelling van het vormenspectrum. Binnen het gedraaid aardewerk zijn vooral grote vormen vertegenwoordigd. Dit zou er op kunnen wijzen dat ander, kleiner vaatwerk en tafalgerei van hout gemaakt werd. Dergelijk materiaal belande na de gebruikperiode vaak in de haard en wordt zelden teruggevonden. Indien dit het geval is, dan zou sprake een dergelijke vertegenwoordiging van grote vormen in lijn moeten zijn met andere vindplaatsen in de ruimere omgeving. Indien dit niet het geval is, dan moet gezocht worden naar andere verklaringen. Een voorbeeld is surplus-productie, waarvoor opslag nodig was.

Verder is het complex natuursteen beperkt in omvang en van geringe ouderdom. Het middeleeuwse maalsteenfragment zou nader petrologisch bekeken kunnen worden, om zo eventueel het herkomstgebied van het fragment te achterhalen. Daarbij ligt een herkomst uit de Duitse Eifel het meest voor de hand, maar kunnen bronnen uit de Franse Auvergne op voorhand niet uitgesloten worden.³¹ Soortgelijk onderzoek is mogelijk voor de leifragmenten. De recente en weinig specifieke context van deze laatste stukken rechtvaardigen echter niet een dergelijke kostenintensieve methode van onderzoek. Dit laatste kan ook beargumenteerd worden voor eventueel onderzoek van de fragmenten kalksteen. De zandsteen waarvan de wetsteen is vervaardigd, is vermoedelijk te weinig specifiek om dit stuk door middel van petrologisch onderzoek nader te karakteriseren en zodoende de herkomst te bepalen.

Voor het merendeel van de andere vondsten zijn ten slotte geen aanknopingspunten voor verder onderzoek te geven. Zo zijn de basiselementen afdoende beschreven om een datering en typering van de vertegenwoordigde vondsten te kunnen geven. De beperkte ouderdom van enkele categorieën, zoals het glas, of de slechte conservering van andere, zoals bot, bieden eveneens geen aanleiding tot verder onderzoek.

³¹ Zie bijv. Kars 1980.

4.4 Assessment stalen

4.4.1 Staalnames voor paleo-ecologisch onderzoek

Uit diverse contexten zijn stalen genomen met het oog op eventueel paleo-ecologisch onderzoek. Hierbij zijn bij voorkeur waterverzadigde contexten gekozen: de waterputten. Ook uit kuil 7 is een staal genomen in de hoop dat paleo-ecologisch onderzoek uitsluitsel kan geven over de functie van deze context. Zowel de kuil als de waterputten behoren echter niet tot een prehistorische of middeleeuwse nederzettingcontext, waarbij aanvullend onderzoek in het licht van de Bijzondere Voorwaarden van beperkte waarde is.

4.4.2 Staalnames voor dendrochronologisch onderzoek

De diverse elementen van de houten beschoeiingen van waterputten zijn onderzocht op het aantal jaarringen, knoesten en aanwezigheid van spint. Elke beschoeiing bevat een aantal duigen die (ruim) meer dan 60 jaarringen hebben; daarmee zijn ze geschikt voor dendrochronologisch onderzoek. Er is geen spint of bast aanwezig, dus een datering zal *terminus post quem* worden. Omdat de kans op datering bij een los monster veel kleiner is, zijn van elke structuur twee of drie duigen bemonsterd, zodat het maken van middelcurves in de toekomst nog mogelijk is.

Het merendeel van de contexten waaruit deze stalen afkomstig zijn, is met behulp van aardewerk reeds redelijk te dateren. Dendrochronologisch onderzoek zou kunnen bijdragen tot een aanscherping van deze datering. Dergelijk onderzoek is echter niet onproblematisch: de tonnen en kuip zijn in de eerste plaats voor een ander doel gebruikt en vervolgens hergebruikt als beschoeiing. Wel kan - bij een statistisch goede datering - mogelijk iets gezegd worden over het herkomstgebied van het hout. Dit kan in potentie licht werpen op (handels)contacten met andere regio's.

4.4.3 Staalnames voor ¹⁴C-datering

De datering van contexten is essentieel voor het opstellen van een fasering van de vertegenwoordigde archeologische resten en de beantwoording van vragen in de Bijzondere voorwaarden. Een deel van de contexten is weliswaar te dateren op basis van het aangetroffen vondstmateriaal. Dit geldt voor de waterputten en greppels uit de late middeleeuwen en Nieuw(st)e tijd. Voor de nederzettingssporen met een vermoede datering in de middeleeuwen (plattegrond 2 en greppelsysteem 5) en prehistorie (greppelsysteem 4) is dit echter niet goed mogelijk. Om die reden zijn lopende het veldonderzoek diverse stalen uit deze contexten genomen. Het uitvoeren van ¹⁴C-onderzoek zou in deze gevallen meer duidelijkheid kunnen bieden en de ouderdom van de aangetroffen resten verder kunnen specificeren.

5 Synthese

5.1 Interpretatie en datering

In het algemeen kan gesteld worden dat de sporen en vondsten matig tot goed geconserveerd zijn. De aangetroffen bodemopbouw en vertegenwoordigde tijdsvakken sluiten daarnaast aan bij de waarnemingen van het vooronderzoek.³² Uitgezonderd zijn de sporen en vondsten uit de 15^e-16^e eeuw: deze werden op basis van het vooronderzoek niet verwacht, maar vormden uiteindelijk de hoofdmoot van de aanwezige archeologische resten. Op basis van de assessments van de sporen en vondsten is een eerste beschrijving te geven van de interpretatie en datering van de aangetroffen archeologische resten.

5.2 IJzertijd

Een beperkte hoeveelheid sporen is op basis van de aanwezigheid van prehistorisch handgevormd aardewerk of de lichte kleur en vage begrenzing in de ijzertijd te dateren. De spreiding van deze sporen is zeer diffuus, waarbij ook niet altijd zeker is of het een antropogeen of een natuurlijk spoor betreft. Greppelsysteem 4 dateert vermoedelijk uit deze periode. Het is een noordwest-zuidoost georiënteerde greppel met aftakkingen en meerdere fasen. De greppel staat in relatie tot een drenkkuil. Verder wordt deze periode vertegenwoordigd door enkele kuilen en een mogelijk greppelsegment. Bewoningssporen, zoals huisplattegronden zijn niet aangetroffen. Voor deze periode is vermoedelijk sprake van de periferie van een (nabij gelegen) vindplaats.

Het vondstmateriaal bestaat voor deze periode uit een kleine groep scherven handgevormd prehistorisch aardewerk. Er zijn maar weinig diagnostische kenmerken in het complex aanwezig. Op basis van het relatief grote aandeel besmeten aardewerk lijkt de datering in ieder geval in de ijzertijd te liggen.

5.3 Middeleeuwen

Greppelsysteem 5 kan vermoedelijk tot deze periode worden gerekend. Deze datering is voornamelijk gebaseerd op versnijdingen. Tijdens het vooronderzoek is deze context bestempeld als een mogelijk militaire spitsgracht, gebaseerd op de vorm. Tijdens de opgraving werd inderdaad een spitsvormige doorsnede gedocumenteerd, maar niet in alle spoorprofielen. Elders was het spoor minder diep en ronder van vorm. De functie van de greppel lijkt eerder in lijn met verkaveling of de begrenzing van een nederzettingsterrein te liggen. De ligging van plattegrond 2, aan de binnenzijde van het greppelsysteem zou deze aanname kunnen bevestigen. De datering van deze plattegrond is echter geheel gebaseerd op de constructie en de kleur en begrenzing van de sporen. Vondstmateriaal ontbreekt. In de nabijheid zijn enkele kuilen onderzocht die eenzelfde vulling kennen en tot dezelfde periode zijn gerekend. Ook hier ontbreekt vondstmateriaal dat licht op een datering kan werpen.

Het vondstmateriaal uit deze periode is dan ook van beperkte omvang: drie scherven en een fragment maalsteen. Uitzondering vormt het einde van de middeleeuwen:

³² Yperman & Smeets 2015.

de 15^e eeuw is binnen het plangebied goed vertegenwoordigd; zowel in sporen als vondsten. Aangezien deze categorie verbonden is aan de resten uit de 16^e eeuw is gekozen om deze sporen/vondsten te bespreken in de paragraaf Nieuw(st)e tijd.

Figuur 5.1

Datering van de antropogene sporen.

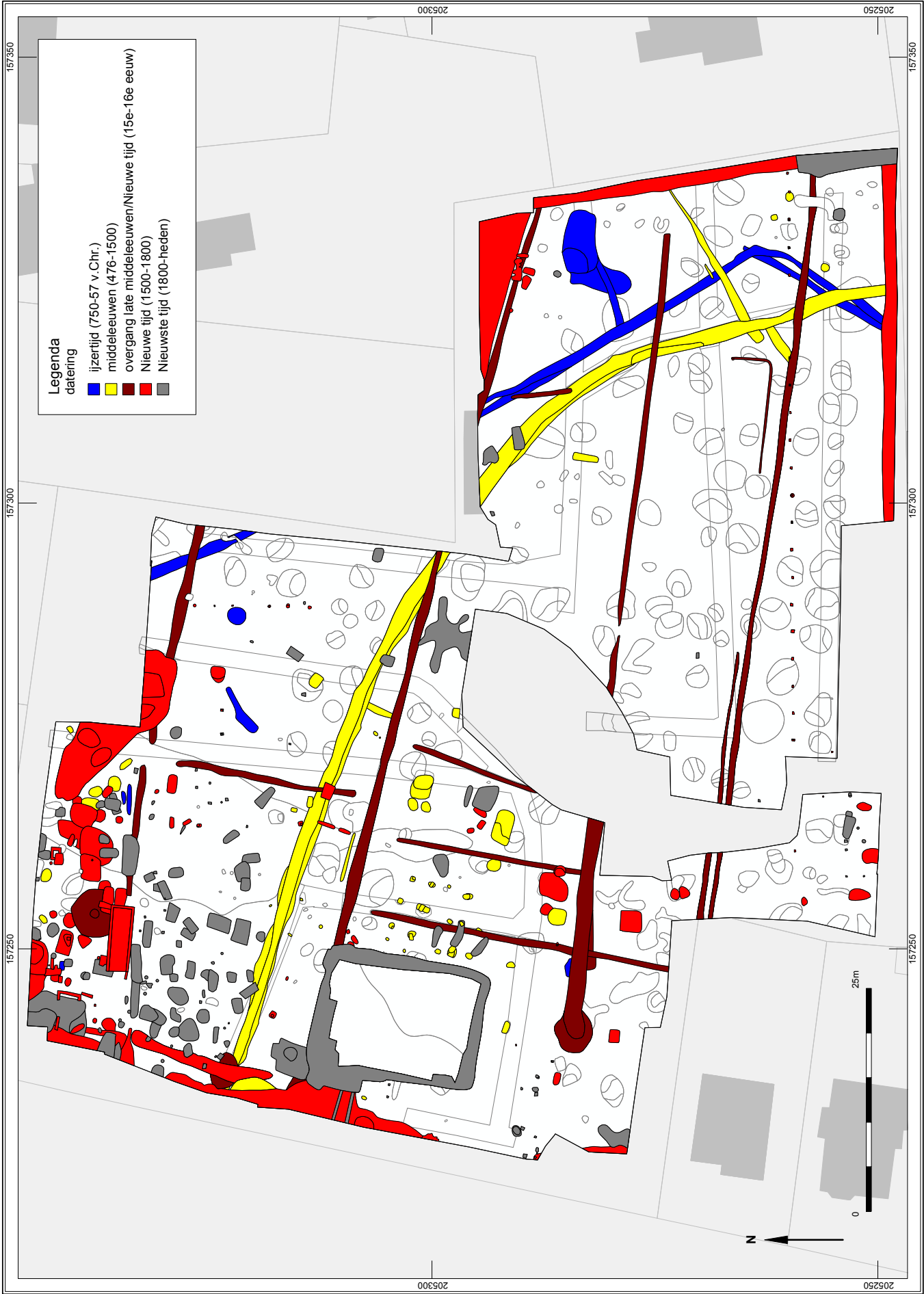
5.4 Nieuw(st)e tijd

Verreweg het merendeel van de vondsten is op de overgang van late middeleeuwen naar Nieuwe tijd te dateren: de 15^e en 16^e eeuw. De bulk van deze vondsten is afkomstig uit vier waterputten (structuren 8 t/m 11). Ook waren de beschoeiingen van deze putten nog gedeeltelijk intact. Noemenswaardig is dat alle putten opvallend verschillend beschoeid waren. Er is gebruik gemaakt van een bolle ton; een ton bestaand uit verschillende onderdelen die moest worden versterkt; een "gewone" ton en een grove kuip. Elk element is in eerste instantie voor een ander doel gebruikt: opslag. Toen de ton of kuip niet langer voor zijn primaire doel geschikt was, is deze secundair gebruikt als beschoeiing. Het aangetroffen aardewerk verschilt ook van put tot put en zou erop kunnen wijzen dat de putten niet tegelijkertijd in gebruik waren.

Er zijn geen eenduidige sporen van bewoning bij deze putten aangetroffen. Deze kunnen zich onder de latere bebouwing van de Mortselsesteenweg 90 hebben bevonden of buiten het plangebied. Wel lijkt er sprake van samenhang van waterputten 10 en 11 met greppelsysteem 6. Dit systeem vertoont geen duidelijke overeenkomsten met de perceelsgrenzen op historisch kaartmateriaal. Het vondstmateriaal wijst eveneens op een datering in de 15^e - 16^e eeuw voor deze greppels. De gelijkenis in kleur van de greppels en de oudere ploeglaag zou kunnen wijzen op een relatie. Mogelijk werd het terrein in deze periode voor agrarische doeleinden in gebruik genomen. Hoe de waterputten in dit gebruik passen, blijft gissen.

Enkele sloten, greppels en kuilen zijn niet nader te dateren dan Nieuwe tijd. Het merendeel van de resterende sporen dateert echter uit de Nieuwste tijd en bevindt zich in het noordwestelijke deel van het plangebied. Deze zone is tijdens het vooronderzoek niet met een proefsleuf onderzocht. Wel is op oude kaarten, zoals de Ferraris kaart (1771-1778) en de Atlas der Buurtwegen (1841), bebouwing te zien die zich (deels) binnen de grenzen van het onderzoeksgebied bevindt (Figuur 2.1 A en B). Sporen van bebouwing werden wel aangetroffen, maar konden niet eenduidig aan dit gebouw worden gekoppeld. Dit komt door de hoge dichtheid van sporen uit jongere perioden. Ter plaatse werd onder andere de bakstenen fundering van een smalle schuur (structuur 13) gevonden. Deze schuur hoorde bij een hoeve die zich ten noorden van het plangebied bevond (Figuur 5.2). De locatie ervan is te zien op jongere kaarten (Figuur 2.1C en D), zoals de Popp kaart (1842-1879) en de kaart van Vandermaelen (1846-1854). De hoeve werd nog bewoond tot ruim in de 20^e eeuw. De voormalige eigenaren woonden ten tijde van de opgraving nog aan de Mortselsesteenweg 86: André en Irène de Boey-Verhoeven. Rondom de schuur ligt een grote hoeveelheid sporen die met de hoeve geassocieerd kunnen worden: een waterput, (afval)kuilen, paalsporen en dierbegravingen. Mogelijk behoort kuil 7 ook tot het erf van deze hoeve.

De jongste gebruiksfase van het terrein wordt vertegenwoordigd door afvalkuilen die waarschijnlijk nog geen 50 jaar oud zijn. Deze bevonden zich langs de randen van het perceel en bevatten flessen, porseleinen kopjes, theelepels en dierlijk botmateriaal. Dit materiaal is niet verzameld.



**Figuur 5.2**

De hoeve die ten noorden van het plangebied stond. Bron: André en Irène de Boey-Verhoeven.

5.5 Slot

Verdere verdieping is te vinden in aanvullende dateringen, door middel van ^{14}C -onderzoek en de uitvoer van dendrochronologisch onderzoek. Hiermee kan de fasering van de aanwezige resten verder worden aangescherpt. De datering van de greppelsystemen 4 en 5, alsmede plattegrond 2, blijven zonder dergelijk onderzoek onder voorbehoud.

Eventueel zou dendrochronologisch onderzoek, in combinatie met petrologisch onderzoek en een nadere analyse van het vormenspectrum van het gedraaide aardewerk, kunnen bijdragen aan kennis over de (inter)regionale contacten van de gebruikers van het plangebied gedurende de 15^e en 16^e eeuw. Gezien de beperkte vertegenwoordiging van nederzittingsresten blijft de vraag in hoeverre dergelijk onderzoek van meerwaarde is in het licht van de Bijzondere Voorwaarden. Bij dendrochronologisch onderzoek dient men bovendien de kanttekening te plaatsen dat hiermee alleen het primaire gebruik en niet het secundaire gebruik (als waterput) nauwkeurig wordt gedateerd.

5.6 Beantwoording onderzoeksvragen

Landschap en bodem

1. *Wat is de archeologisch relevante geologische en bodemkundige opbouw? In hoeverre is de bodemopbouw intact? Is er sprake van bodemdegradatie en/of erosie, en wat vertelt dit over de intactheid van de sporen?*

De geologische opbouw bestaat uit fluvioperiglaciale afzettingen: leemhoudende zanden en leemlagen. In deze afzettingen zijn veel roestvlekken en vorstscheuren te zien. In de top zijn veel boomvallen aanwezig. De oorspronkelijke bodem is niet intact gebleven. Deze is geheel opgenomen in de geroerde bovenlaag. Hierin zijn twee niveaus waarneembaar: een bruinere, lichtere ploeglaag onderin en de recente bouwvoor bovenin. Er zijn geen tekenen van bodemdegradatie en/of erosie aangetroffen. Wel heeft de hoge dichtheid aan sporen uit jongere perioden gezorgd voor verstoring van de resten uit oudere perioden. Zo is plattegrond 2 vermoedelijk deels vergraven door de bebouwing aan de Mortselsesteenweg 90. Hoewel de sporen

zelf matig tot goed zijn geconserveerd, hebben uitloging, bioturbatie en jongere vergraving tot een slechte of matige zichtbaarheid van de sporen geleid.

2. *Wat zijn de verschillende landschappelijke elementen in het onderzoeksgebied? Hebben deze invloed gehad op de locatiekeuze van de verschillende elementen van de nederzetting(en)?*

De vertegenwoordigde landschappelijke elementen kennen een beperkte verscheidenheid. Het plangebied is tot één landschappelijke zone te rekenen. Deze zone bestaat uit fluvioperiglaciale afzettingen. De enige variatie betreft een licht verschil in reliëf, van hoger in het zuidwesten verlopend naar lager in het noordoosten. Gezien de beperkte uitsnede aan vertegenwoordiging van sporen uit de prehistorie valt niet te zeggen of de landschappelijke elementen van invloed waren op de locatiekeuze. Dit geldt eveneens voor 15^e eeuw tot heden. Mogelijk is voor de middeleeuwen wel sprake van invloed: greppelsysteem 5 lijkt zich op de overgang van het hogere naar het lagere deel te bevinden, waarbij plattegrond 2 zich aan de rand van het hogere deel bevindt.

Inrichting van het cultuurlandschap

3. *Op welke manier is de nederzetting en het omliggende cultuurlandschap ingericht (verkavelingsgreppels, afsluitingen e.d.)? Is er een directe relatie met het landschap?*

Van een eenduidige nederzetting is binnen het plangebied geen sprake. Het cultuurlandschap is in verschillende periode ingericht met greppelsystemen. Dit geldt voor de ijzertijd, middeleeuwen en 15^e-16^e eeuw. Voor de middeleeuwen is sprake van een correlatie tussen de locatie van de greppels en het landschap (zie vraag 2).

Nederzettingsgeschiedenis

4. *Wat is de aard, datering en ruimtelijke samenhang van de aangetroffen archeologische resten?*

IJzertijd: verspreid voorkomen van een greppelsysteem (structuur 4), een drenkkuil en enkele kuilen. Bewoningssporen, zoals huisplattegronden zijn niet aangetroffen. Voor deze periode is vermoedelijk sprake van de periferie van een (nabij gelegen) vindplaats. Middeleeuwen: een greppelsysteem (structuur 5), enkele kuilen en een plattegrond (structuur 2). De greppel lijkt een bewoningslocatie te kunnen begrenzen. Plattegrond 2 zou tot dezelfde periode kunnen behoren. Andere sporen van bewoning, zoals een waterput of bijgebouw, zijn niet aangetroffen.

15^e-16^e eeuw: een greppelsysteem (structuur 6), vier waterputten en een oude akkerlaag. Vermoedelijk wordt het terrein in deze periode verkaveld en in gebruik genomen voor agrarische doeleinden. Sporen van bewoning zijn niet aangetroffen en zullen zich buiten de grenzen van het plangebied bevinden.

Nieuwe en Nieuwste: twee schuren (structuren 12 en 13), diverse kuilen (o.a. structuur 7), greppels, sloten, kuilen, afvalkuilen en dierbegravingen. Het merendeel van deze sporen dateert uit de 19^e-20^e eeuw en bevindt zich in het noordwestelijke deel van het plangebied. De sporen horen bij een 19^e-20^e-eeuwse hoeve die zich ten noorden van het plangebied bevond.

5. *Wat is de omvang en de ruimtelijke structuur van de aangetroffen nederzetting(en)? Gaat het telkens om één of meerdere erven en is er sprake van een fasering? Welke elementen omvatten de erven en hoe zijn ze gestructureerd (in de verschillende fasen)?*

Van een eenduidige nederzetting is binnen het plangebied geen sprake. Er zijn geen erven aan te wijzen.

6. *Verklaar de vermenging van jonger en ouder vondstmateriaal in de gracht(en)? Wat is hiervan de oorzaak? Welk van dit vondstmateriaal is te correleren met de aanleg/opvulling van de gracht en welk is intrusief? Argumenteer?*

Zie paragraaf 4.2.5.

7. *In hoeverre kunnen er gebouwplattegronden worden herkend en kunnen er uitspraken worden gedaan met betrekking tot de typen plattegronden en functionele en constructieve aspecten van de gebouwen per fasen? Is er sprake van herstelfasen? Zijn er aanwijzingen voor interne organisatie binnen de gebouwen?*

Er is één plattegrond aan te wijzen: structuur 2. Deze plattegrond is drie-beukig en valt vermoedelijk in de 10^e-13^e eeuw te dateren. Het gebouw is incompleet door jongere vergravingen. Er lijkt sprake te zijn van een herstelfase, maar de conservering van de plattegrond maakt het lastig dit met zekerheid te zeggen.

8. *Hoe past de nederzetting/passen de nederzettingen binnen het regionale landschap uit de geattesteerde perioden? Zijn zij vergelijkbaar met andere soortgelijke nederzettingen uit dezelfde perioden of wijzen de resultaten op een specifieke functie of specifieke omstandigheden binnen de nederzetting(en)?*

Van een eenduidige nederzetting is binnen het plangebied geen sprake.

Materiële cultuur en bio-archeologische resten

9. *Tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren de vondsten, wat is de vondstdichtheid en de conserveringsgraad?*

Het vondstmateriaal bestaat uit de volgende categorieën: aardewerk - handgevormd, aardewerk - gedraaid, bouwkeraamiek, steen, metaal, metaalslak, glas, bot, hout en leer. De vondsten zijn verspreid over het terrein aangetroffen en worden gekenmerkt door een lage dichtheid. Uitzondering zijn enkele waterputten: hierin is sprake van een hogere dichtheid aan vondsten en ook een grotere verscheidenheid aan vondstcategorieën. De anorganische vondsten zijn over het algemeen goed geconserveerd, met uitzondering van het metaal. Het metaal is bedekt met een dikke laag corrosie en is sterk aangetast. Ode organische vondstcategorieën hout en leer zijn goed geconserveerd door de zuurstofloze omstandigheden: de vondsten zijn afkomstig uit waterputten. Het bot is sterk gefragmenteerd en verweerd.

10. *Wat kan er op basis van het organische en anorganische vondstmateriaal gezegd worden over de datering van de nederzetting, de functie van de site, de materiële cultuur en de bestaanseconomie van de nederzetting?*

Op basis van de vondsten zijn resten uit vier verschillende perioden aan te wijzen: ijzertijd, middeleeuwen, Nieuwe en Nieuwste tijd. Van een eenduidige nederzetting is binnen het plangebied geen sprake. De archeologische resten bieden weinig handvaten om uitspraken te doen over de functie van de site en diens bestaanseconomie.

11. *Welke typologische ontwikkeling maakte het aardewerk door in de aangetroffen fasen? In hoeverre zijn (chrono)typologieën met betrekking tot aardewerk en andere materiaalcategorieën uit aangrenzende regio's toepasbaar? Welke overeenkomsten en welke verschillen zijn aanwijsbaar?*

De aangetroffen fasen zijn relatief beperkt in tijdsdiepte, waardoor een typologisch ontwikkeling niet is te karakteriseren. Typologieën uit aangrenzende en wijdere regio's zijn hier van toepassing.

12. *Was er sprake van herkenbare culturele invloeden en uitwisseling van producten vanuit andere gebieden? En zo ja: van waar en welke invloeden? Zijn er ook aanwijzingen voor de oorzaak van deze culturele invloeden (handel, sociaal, politiek, ...)?*

De tonnen kunnen vermoedelijk in het licht van uitwisseling van producten uit andere gebieden worden gezien. Verdere uitspraken zijn hierover niet te doen zonder nader (dendrochronologisch) houtonderzoek. Andere aanwijzingen gaan mogelijk schuil in het aangetroffen steen en in de samenstelling van het aardewerkcomplex.

13. *Is dit door middel van gericht specialistisch onderzoek, bijvoorbeeld onderzoek naar aardewerkbaksels, aan te tonen?*

Dit is mogelijk aan te tonen door middel van petrologisch onderzoek, aardewerk analyse en dendrochronologisch onderzoek.

Aanbevelingen voor toekomstig onderzoek

14. *Welke onderzoeken zijn in de toekomst nog mogelijk en wenselijk, op basis van de uitgevoerde assessment van het vondstenmateriaal?*

Mogelijkheden tot toekomstig onderzoek bestaan allereerst in verdere aanscherping van de datering van de volgende contexten door middel van ¹⁴C-onderzoek: plattgrond 2, greppelsysteem 4 en 5. Dendrochronologisch onderzoek van de waterputten kan bijdragen aan een scherpere datering, maar zal vooral meer inzichten kunnen verschaffen in het herkomstgebied van het hout en in de periode van het primair gebruik als opslagcontainer. Dit kan in potentie licht werpen op (handels) contacten met andere regio's. Petrologisch onderzoek en een nadere analyse van het vormenspectrum van het gedraaide aardewerk, kunnen tevens bijdragen aan kennis over de (inter)regionale contacten van de gebruikers van het plangebied gedurende de 15^e en 16^e eeuw.

Gezien de beperkte vertegenwoordiging van nederzettingsresten blijft de vraag in hoeverre dergelijk onderzoek van meerwaarde is in het licht van de Bijzondere Voorwaarden. Vervolgonderzoek in de vorm van ¹⁴C-onderzoek is naar onze mening in ieder geval wenselijk om de aanwezige, vermoedelijk nederzettingsresten beter te kunnen dateren.

15. *Welke conserveringsmaatregelen moeten genomen worden om een goede bewaring en toekomstig onderzoek te garanderen?*

De bewaring van de vondsten vereist conservering van enkele metaalvondsten: een sierspijker (v. 41MXX), een munt (v. 113 MCU), een schelpvormig beslag (v. 179MXX), het hoefijzer (v. 199MXX), de sleutels (v. 200MXX), de schep (v. 320MXX) en het gespje van de leren schoen (v. 322MXX). Met conservering wordt stabilisatie van de vondsten bedoeld om verdere degradatie tegen te gaan.

De leren schoen is reeds geconserveerd en het aardewerk, bouwkeramiek en steen zullen niet aan verdere degradatie onderhevig zijn.

Om het toekomstig onderzoek, genoemd bij vraag 14, te garanderen dienen enkele stalen te worden bewaard onder koele en donkere omstandigheden: dit geldt voor enkele grondmonsters en houtmonsters.

16. *Strekt de site zich nog uit naar de aanpalende percelen die niet tot de verkaveling behoren?*

De greppelsystemen 4 t/m 6 zijn vermoedelijk tot in de aanpalende percelen te volgen. De greppels zijn te rekenen tot randzones van vindplaatsen die zich buiten het plangebied bevinden. Vermoedelijk bevinden sporen van bewoning uit deze perioden, zoals huisplattgronden, zich buiten het plangebied.

17. *In hoeverre bleek het beeld van de nederzetting zoals afgeleid uit de proefsleuven een adequate afspiegeling van de archeologische realiteit zoals blootgelegd tijdens de opgraving? Welke nederzettingselementen werden niet aangesneden tijdens het vooronderzoek? Kan in dit opzicht een efficiëntere proefsleuvenmethode/-layout worden voorgesteld?*

Het beeld dat is ontstaan bij het proefsleuvenonderzoek vormt een vrij adequate afspiegeling. De aanwezigheid van sporen en vondsten uit de 15^e-16^e eeuw werden daarbij echter niet aangesneden. Dit geldt tevens voor de sporen uit jongere perioden in het noordwesten van het plangebied. Bij het vooronderzoek is rekening gehouden met de toen nog aanwezige bebouwing en begroeiing, waardoor de mogelijkheden tot onderzoek beperkt waren. Een efficiëntere lay-out had alleen bereikt kunnen worden als deze elementen niet aanwezig waren en dit is praktisch gezien niet altijd haalbaar.

Literatuur

- Arkesteijn, M. 2016, *Basisrapportage leervondst Hove, België*, Nootdorp.
- Arts, N. 1992 (red.), *Het Kasteel van Eindhoven*, Eindhoven.
- Berends, G. 1989, Baksteen in Nederland in de Middeleeuwen, *Restauratievademecum RVblad Baksteen* 02.15, 1-19.
- Broeke, P.W. van den 2012, *Het handgemaakte aardewerk uit de ijzertijd en de Romeinse tijd van Oss-Ussen. Studies naar typochronologie, technologie en herkomst*, Leiden.
- Dubelaar, C.W. 2002, *Natuursteen in Nederland*, (Info. Restauratie en Beheer, Rijksdienst voor de Monumentenzorg 28).
- Egan, G. & F. Pritchard 1991, *Dress accessories. Medieval finds from excavations in London c. 1150 - c. 1450*, London.
- Groote, K. de 2014, *Middeleeuws aardewerk in Vlaanderen. Techniek, typologie, chronologie en evolutie van het gebruiksgoed in de regio Oudenaarde in de volle en late middeleeuwen(10de-16de eeuw)*, Brussel (Relicta Monografieën I).
- Hartoch, E. 2009, Archeologisch onderzoek naar baksteenovens in Vlaanderen: een overzicht, In: Oost, T. & E.v.d. Voorde (red.), *In vuur en vlam. Omgaan met baksteenerfgoed in Vlaanderen* (Jaarboek voor Geschiedenis en Volkskunde Monografie 1), 62-134.
- Hasselt, H., J.J. Lenting & H. van Westing 1993, Metalen gebruiksvoorwerpen, In: Lenting, J.J., H.v. Gangelen & H.v. Westing (red.), *Schans op de Grens. Bourtanger bodemvondsten 1580-1850*, Sellingen, 403-462.
- Huisman, D.J., R.C.G.M. Lauwerier, M.M.E. Jans, A.G.F.M. Cuijpers & F.J. Laarman 2006, Degradatie en bescherming van archeologisch bot, In: (red.), *Praktijkboek Instandhouding Monumenten Deel II-11* (Overige onderwerpen 14), Den Haag, 1-21.
- Janse, H. 1986, *Leien op Monumenten*, Zeist.
- Kars, H. 1980, Early-Medieval Dorestad, an Archaeo-Petrological Study, Part I: General Introduction. The Tephrite Querns, *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek* 30, 393-422.
- Kars, H. 1983, Early-Medieval Dorestad, an Archaeo-Petrological Study, Part V: The Whetstones and the Touchstones, *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek* 33, 1-38.
- Ranst, E. van & C. Sys 2000, *Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen (schaal 1:20.000)*, Gent.
- Stenvert, R. & G. van Tussenbroek 2007, *Inleiding in de bouwhistorie. Opmeten en onderzoeken van oude gebouwen*, Utrecht.

Thiron, J. 2009, Stekene. Meer dan 800 jaar productie van bouwkeramiek in een Vlaams dorp, In: Oost, T. & E.v.d. Voorde (red.), *In vuur en vlam. Omgaan met baksteenerfgoed in Vlaanderen* (Jaarboek voor Geschiedenis en Volkskunde Monografie 1), 41-61.

Vermeeren, C. 2016, *Hout uit Hove (België); waterputten uit de 15e-16e eeuw*, Zaandam (BLAXiaal 929).

Yperman, W. & M. Smeets 2015, *Het archeologisch vooronderzoek aan de Mortselsesteenweg 90 te Hove*, Kessel-Lo (Archeo-rapport 287).

Figuren

Figuur 1.1 Uittreksel van het kadasterplan met aanduiding van het onderzoeksgebied.

Figuur 1.2 Uittreksel van de topografische kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied.

Figuur 1.3 Tijdsbalk.

Figuur 2.1 Ligging van het plangebied op diverse historische kaarten. A: Ferraris kaart (1771-1778); B: Atlas der Buurtwegen (1841); C: Popp kaart (1842-1879) en D: Vandermaelen kaart (1846-1854). Bron: www.geopunt.be.

Figuur 2.2 Overzicht van de sleuven en sporen van het vooronderzoek met een verdeling van het plangebied in een zone met een hoge en een lage sporendichtheid.

Figuur 3.1 Overzicht van de onderzochte putten en profielen.

Figuur 4.1 Referentieprofiel (profiel 506).

Figuur 4.2 Hoogtekaart van het archeologisch sporenvak.

Figuur 4.3 Overzicht van de aangetroffen structuren.

Figuur 4.4 Plattegrond 2.

Figuur 4.5 Fundering van schuur 13.

Figuur 4.6 Profiel van waterput 8.

Figuur 4.7 Profiel van waterput 9.

Figuur 4.8 Waterput 10: het tussenvlak.

Figuur 4.9 Waterput 10: doorsnede van de kern vanaf het tussenvlak.

Figuur 4.10 Profiel van waterput 11.

Figuur 4.11 Profielen van de verschillende greppelsystemen. A: greppelsysteem 4 (ijzertijd); B: greppelsysteem 5 (middeleeuwen) en C: greppelsysteem 6 (Nieuwe tijd).

Figuur 4.12 Profiel van kuil 7.

Figuur 4.13 Kan van grijs aardewerk (v. 277AML) afkomstig uit waterput 8 (fotograaf: M.E. Hemminga).

Figuur 4.14 Impressie van het aardewerk uit waterput 10 (v. 195AML, 196AML, 199AML, 200AML en 320AML; fotograaf: M.E. Hemminga).

Figuur 4.15 Impressie van het aardewerk uit waterput 11 (v.153ANT en 227AML; fotograaf: M.E. Hemminga).

Figuur 4.16 Metaalvondsten waterput 10. A: hoefijzer (v. 199MXX); B: sleutels (v. 200MXX) en C: schep (v. 320MXX; fotograaf: M.E. Hemminga; röntgen: Restaura).

Figuur 4.17 Enkele metaalvondsten uit de geroerde bovenlagen. A: beslag (v. 179MXX) en B: beitel (v.157MFE; fotograaf: M.E. Hemminga; röntgen: Restaura).

Figuur 4.18 Impressietekening van het rundleren kinderschoentje (v. 322 OLR; tekenaar: M. Arkesteijn).

Figuur 5.1 Datering van de antropogene sporen.

Figuur 5.2 De hoeve die ten noorden van het plangebied stond. Bron: André en Irène de Boey-Verhoeven.

Tabellen

Tabel 3.1 Samenstelling onderzoeksteam.

Tabel 4.1 Spoortypen.

Tabel 4.2 Overzicht - aantallen en gewicht per materiaalcategorie.

Tabel 4.3 Basisbeschrijving - gedraaid aardewerk van waterput 8.

Tabel 4.4 Basisbeschrijving - gedraaid aardewerk van waterput 10.

Tabel 4.5 Basisbeschrijving - gedraaid aardewerk van waterput 11.

Tabel 4.6 Overzicht - bouwkeramiek.

Tabel 4.7 Basisbeschrijving - steen.

Tabel 4.8 Overzicht - metaal.

Tabel 4.9 Basisbeschrijving - metaalslak.

Tabel 4.10 Basisbeschrijving - glas.

Tabel 4.11 Basisbeschrijving - bot.

Tabel 4.12 Basisbeschrijving - leer.

Bijlagen: usb-stick

Op bijgeleverde cd-rom zijn de volgende bijlagen aanwezig:

Bijlage 1: Overzichtsplan met spoornummers (a) en -hoogtes (b; PDF en GISshapefile)

Bijlage 2: Sporenlijst

Bijlage 3: Fotolijst

Bijlage 4: Foto's

Bijlage 5: Tekeningenlijst

Bijlage 6: Spoorprofielen

Bijlage 7: Bodemprofielen

Bijlage 8: Dagrappporten

Bijlage 9: Vondstenlijst

Bijlage 10: Determinatielijst aardewerk - handgevormd

Bijlage 11: Determinatielijst aardewerk - gedraaid

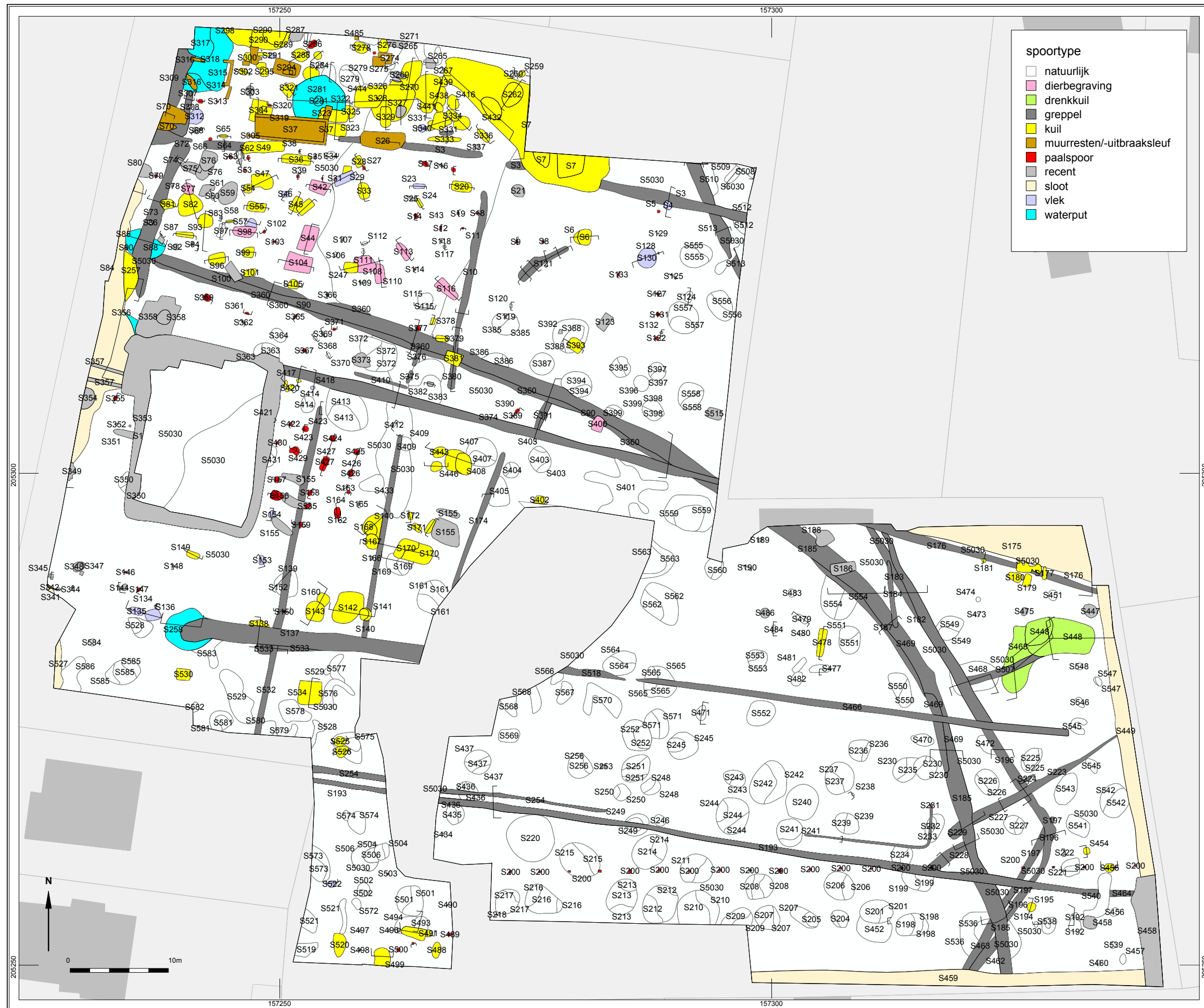
Bijlage 12: Determinatielijst bouwkeramiek

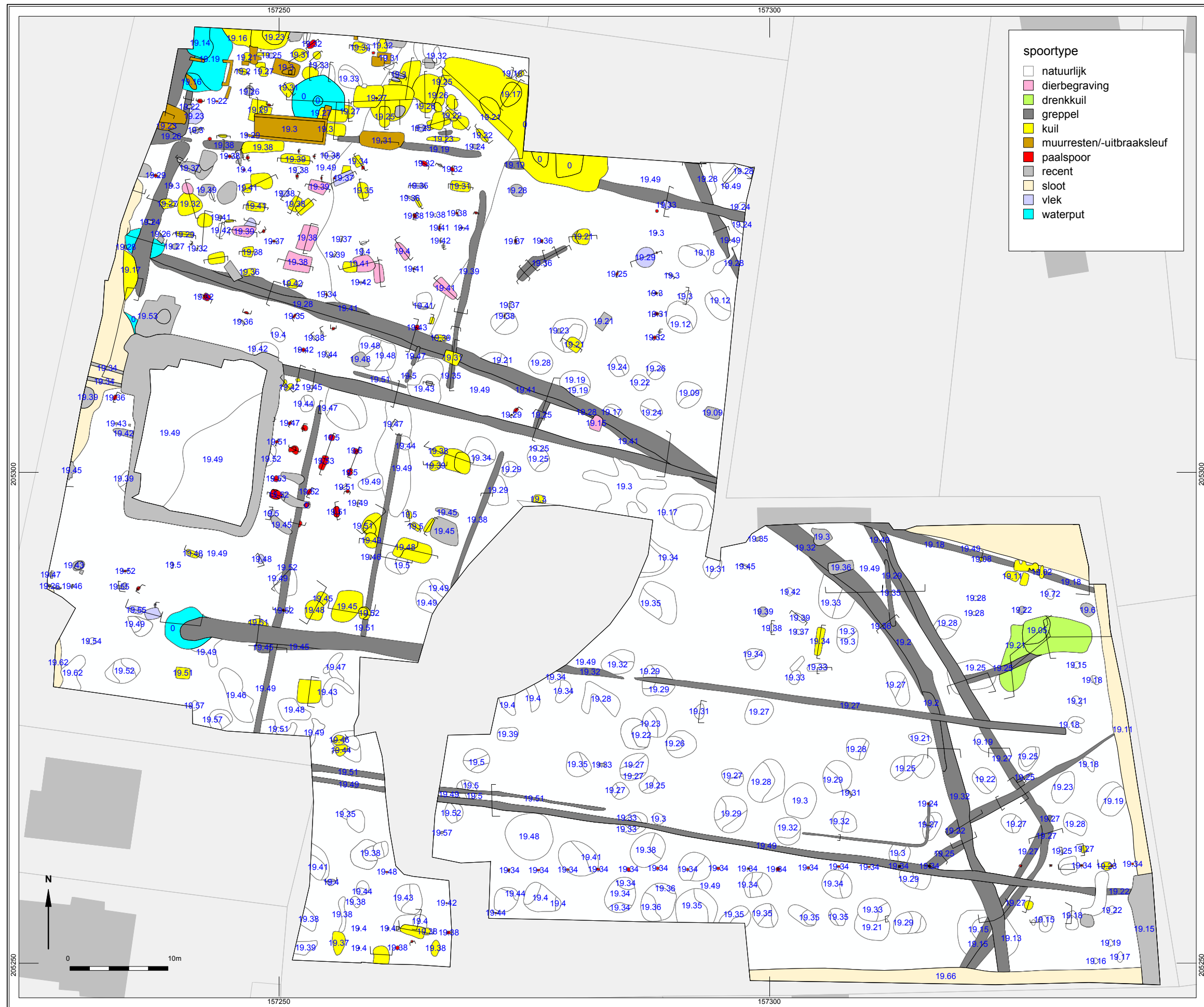
Bijlage 13: Determinatielijst metaal

Bijlage 14: Rapport leren schoen

Bijlage 15: Rapport hout







Sporenlijst

Plangebied: Hove, Mortselsesteenweg

put	vlak	spoor	omschrijving	diepte
1	2	1	recente verstoring	
2	1	5010	laag	
2	2	2	greppel	12
2	2	3	greppel	11
2	2	4	vlek	
2	2	5	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	
2	2	6	kuil	82
2	2	7	kuil	320
2	2	8	paalgat met paalkuil	
2	2	9	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	6
2	2	10	greppel	20
2	2	11	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	3
2	2	12	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	7
2	2	13	natuurlijke verstoring	2
2	2	14	paalgat met paalkuil	11
2	2	15	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	8
2	2	16	spitspoor	8
2	2	17	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	7
2	2	18	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	3
2	2	19	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	4
2	2	20	kuil	10
2	2	21	recente verstoring	
2	2	22	recente verstoring	
2	2	23	vlek	2
2	2	24	kuil	10
2	2	25	recente verstoring	
2	2	26	muuruitbraak	56
2	2	27	paalgat met paalkuil	32
2	2	28	kuil	16
2	2	29	kuil	55
2	2	30	vlek	8
2	2	31	paalgat: grondspoor voormalige paal	
2	2	32	kuil	
2	2	33	kuil	30
2	2	34	natuurlijke verstoring	2
2	2	35	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	14
2	2	36	kuil	15
2	2	37	muur	
2	2	38	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	4
2	2	39	natuurlijke verstoring	1
2	2	40	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	10
2	2	41	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	11
2	2	42	dierbegraving	78
2	2	43	kuil	44
2	2	44	dierbegraving	18
2	2	45	kuil	52
2	2	46	vlek	2
2	2	47	kuil	10
2	2	48	greppel	
2	2	49	kuil	
2	2	50	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	6
2	2	51	recente verstoring	14
2	2	52	recente verstoring	
2	2	53	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	
2	2	54	kuil	12
2	2	55	kuil	13
2	2	56	vlek	3

2	2	57	kuil	21
2	2	58	recente verstoring	
2	2	59	recente verstoring	
2	2	60	natuurlijke verstoring	
2	2	61	recente verstoring	
2	2	62	natuurlijke verstoring	
2	2	63	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	8
2	2	64	greppel	38
2	2	65	kuil	
2	2	66	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	
2	2	67	spitspoor	8
2	2	68	recente verstoring	20
2	2	69	vlek	
2	2	70	muuruitbraak	
2	2	71	greppel	
2	2	72	greppel	
2	2	73	greppel	42
2	2	74	recente verstoring	
2	2	75	recente verstoring	
2	2	76	recente verstoring	
2	2	77	dierbegraaving	12
2	2	78	spitspoor	5
2	2	79	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	12
2	2	80	recente verstoring	
2	2	81	kuil	41
2	2	82	kuil	33
2	2	83	kuil	32
2	2	84	sloot	31
2	2	85	waterput	286
2	2	86	recente verstoring	
2	2	87	spitspoor	5
2	2	88	recente verstoring	
2	2	89	waterput	
2	2	90	greppel	26
2	2	91	greppel	
2	2	92	recente verstoring	10
2	2	93	kuil	12
2	2	94	recente verstoring	
2	2	95	recente verstoring	
2	2	96	kuil	50
2	2	97	natuurlijke verstoring	
2	2	98	dierbegraaving	10
2	2	99	kuil	10
2	2	100	recente verstoring	
2	2	101	kuil	
2	2	102	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	8
2	2	103	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	6
2	2	104	dierbegraaving	22
2	2	105	kuil	25
2	2	106	natuurlijke verstoring	
2	2	107	natuurlijke verstoring	4
2	2	108	dierbegraaving	77
2	2	109	natuurlijke verstoring	
2	2	110	dierbegraaving	25
2	2	111	natuurlijke verstoring	
2	2	112	natuurlijke verstoring	10
2	2	113	dierbegraaving	
2	2	114	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	11
2	2	115	natuurlijke verstoring	
2	2	116	dierbegraaving	70
2	2	117	recente verstoring	15

2	2	118	recente verstoring	10
2	2	119	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	10
2	2	120	natuurlijke verstoring	
2	2	121	greppel	27
2	2	122	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	8
2	2	123	recente verstoring	
2	2	124	natuurlijke verstoring	
2	2	125	natuurlijke verstoring	
2	2	126	natuurlijke verstoring	
2	2	127	paalgat met paalkuil	5
2	2	128	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	4
2	2	129	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	
2	2	130	vlek	15
2	2	131	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	5
2	2	132	recente verstoring	
2	2	133	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	10
2	2	247	kuil	14
2	2	257	kuil	130
2	2	5010	laag	
2	3	85	waterput	0
3	1	5010	laag	
3	2	1	recente verstoring	
3	2	134	vlek	3
3	2	135	vlek	3
3	2	136	vlek	4
3	2	137	greppel	32
3	2	138	kuil	44
3	2	139	greppel	20
3	2	140	greppel	12
3	2	141	kuil	
3	2	142	kuil	
3	2	143	kuil	106
3	2	144	recente verstoring	9
3	2	145	recente verstoring	
3	2	146	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	8
3	2	147	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	8
3	2	148	recente verstoring	
3	2	149	kuil	34
3	2	150	paalgat met paalkuil	14
3	2	151	recente verstoring	
3	2	152	boomval	
3	2	153	vlek	5
3	2	154	vlek	
3	2	155	recente verstoring	
3	2	156	paalgat met paalkuil	24
3	2	157	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	5
3	2	158	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	10
3	2	159	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	14
3	2	160	kuil	40
3	2	161	boomval	
3	2	162	paalgat met paalkuil	32
3	2	163	natuurlijke verstoring	
3	2	164	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	8
3	2	165	natuurlijke verstoring	
3	2	166	natuurlijke verstoring	
3	2	167	kuil	56
3	2	168	kuil	
3	2	169	natuurlijke verstoring	
3	2	170	kuil	56
3	2	171	kuil	
3	2	172	kuil	

3	2	173	kuil	
3	2	174	greppel	32
3	2	258	waterput	270
3	2	535	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	
3	2	5030	laag	
3	3	258	waterput	
4	1	5000	bouwvoor	
4	1	5010	laag	
4	2	175	sloot	250
4	2	176	greppel	48
4	2	177	kuil	
4	2	178	kuil	
4	2	179	kuil	
4	2	180	kuil	
4	2	181	kuil	5
4	2	182	greppel	34
4	2	183	greppel	44
4	2	184	greppel	22
4	2	185	greppel	94
4	2	186	recente verstoring	
4	2	187	greppel	
4	2	188	recente verstoring	
4	2	189	recente verstoring	
4	2	190	natuurlijke verstoring	
4	2	191	sloot	
5	1	5000	bouwvoor	
5	1	5010	laag	
5	2	185	greppel	82
5	2	192	boomval	
5	2	193	greppel	25
5	2	194	natuurlijke verstoring	
5	2	195	kuil	10
5	2	196	greppel	54
5	2	197	greppel	22
5	2	198	boomval	
5	2	199	boomval	
5	2	200	palenrij	27
5	2	201	boomval	
5	2	202	boomval	
5	2	203	recente verstoring	
5	2	204	boomval	
5	2	205	boomval	
5	2	206	boomval	
5	2	207	boomval	
5	2	208	boomval	
5	2	209	boomval	
5	2	210	boomval	
5	2	211	boomval	
5	2	212	boomval	
5	2	213	boomval	
5	2	214	boomval	
5	2	215	boomval	
5	2	216	boomval	
5	2	217	boomval	
5	2	218	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	6
5	2	219	recente verstoring	
5	2	220	boomval	
5	2	221	boomval	
5	2	222	natuurlijke verstoring	
5	2	223	greppel	40
5	2	224	greppel	4

5	2	225	boomval	
5	2	226	boomval	
5	2	227	boomval	
5	2	228	greppel	20
5	2	229	greppel	28
5	2	230	boomval	
5	2	231	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	
5	2	232	greppel	8
5	2	233	boomval	
5	2	234	boomval	
5	2	235	boomval	
5	2	236	boomval	
5	2	237	boomval	
5	2	238	natuurlijke verstoring	
5	2	239	boomval	
5	2	240	boomval	
5	2	241	boomval	
5	2	242	boomval	
5	2	243	boomval	
5	2	244	boomval	
5	2	245	boomval	
5	2	246	natuurlijke verstoring	
5	2	248	boomval	
5	2	249	boomval	
5	2	250	boomval	
5	2	251	boomval	
5	2	252	boomval	
5	2	253	recente verstoring	
5	2	254	greppel	20
5	2	255	recente verstoring	
5	2	256	boomval	
5	2	5010	laag	
6	1	5000	bouwvoor	
6	1	5010	laag	
6	2	7	kuil	132
6	2	37	muur	
6	2	259	kuil	20
6	2	260	natuurlijke verstoring	4
6	2	261	recente verstoring	
6	2	262	kuil	72
6	2	263	kuil	
6	2	264	kuil	
6	2	265	boomval	
6	2	266	kuil	
6	2	267	recente verstoring	
6	2	268	kuil	34
6	2	269	spitspoor	5
6	2	270	vlek	2
6	2	271	recente verstoring	
6	2	272	kuil	
6	2	273	natuurlijke verstoring	
6	2	274	muuruitbraak	
6	2	275	muuruitbraak	
6	2	276	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	
6	2	277	muuruitbraak	
6	2	278	kuil	16
6	2	279	boomval	
6	2	280	boomval	
6	2	281	waterput	330
6	2	282	kuil	
6	2	284	natuurlijke verstoring	5

6	2	285	kuil	25
6	2	286	paalgat met paalkuil	46
6	2	287	natuurlijke verstoring	
6	2	288	kuil	20
6	2	289	recente verstoring	
6	2	290	kuil	
6	2	291	vlek	3
6	2	292	kuil	
6	2	293	kuil	
6	2	294	muur	
6	2	295	kuil	16
6	2	296	kuil	9
6	2	297	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	
6	2	298	kuil	
6	2	299	muuruitbraak	
6	2	300	kuil	35
6	2	301	muuruitbraak	
6	2	302	kuil	16
6	2	303	recente verstoring	11
6	2	304	kuil	25
6	2	305	muuruitbraak	
6	2	306	greppel	40
6	2	307	paalgat met paalkuil	26
6	2	308	recente verstoring	
6	2	309	greppel	
6	2	310	muuruitbraak	
6	2	311	greppel	40
6	2	312	vlek	2
6	2	313	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	
6	2	314	muuruitbraak	
6	2	315	muuruitbraak	
6	2	316	muuruitbraak	
6	2	317	waterput	
6	2	318	waterput	
6	2	319	kuil	
6	2	320	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	
6	2	321	kuil	34
6	2	322	muuruitbraak	
6	2	323	kuil	50
6	2	324	muuruitbraak	
6	2	325	kuil	
6	2	326	natuurlijke verstoring	
6	2	327	kuil	50
6	2	328	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	
6	2	329	kuil	14
6	2	330	kuil	66
6	2	331	kuil	78
6	2	332	greppel	2
6	2	333	kuil	18
6	2	334	kuil	18
6	2	335	kuil	44
6	2	336	kuil	12
6	2	337	recente verstoring	
6	2	338	kuil	60
6	2	339	kuil	
6	2	340	vlek	4
6	2	342	kuil	39
6	2	416	kuil	43
6	2	432	kuil	60
6	2	438	kuil	80
6	2	439	kuil	36

6	2	440	kuil	52
6	2	441	kuil	100
6	2	444	kuil	42
6	2	445	kuil	28
6	2	485	natuurlijke verstoring	
6	2	5010	laag	
6	3	281	waterput	
7	1	5000	bouwvoor	
7	1	5010	laag	
7	2	1	recente verstoring	
7	2	73	greppel	
7	2	90	greppel	
7	2	257	sloot	
7	2	359	paalgat met paalkuil	42
7	2	360	greppel	72
7	2	361	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	6
7	2	362	dierlijke verstoring	
7	2	363	boomval	
7	2	364	natuurlijke verstoring	
7	2	365	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	26
7	2	366	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	18
7	2	367	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	8
7	2	368	natuurlijke verstoring	
7	2	369	natuurlijke verstoring	
7	2	370	natuurlijke verstoring	
7	2	371	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	5
7	2	372	boomval	
7	2	373	recente verstoring	
7	2	374	greppel	34
7	2	375	greppel	
7	2	376	greppel	5
7	2	377	paalgat met paalkuil	40
7	2	378	kuil	7
7	2	379	kuil	30
7	2	380	greppel	20
7	2	381	kuil	44
7	2	382	recente verstoring	
7	2	383	boomval	
7	2	384	recente verstoring	
7	2	385	boomval	
7	2	386	boomval	
7	2	387	boomval	
7	2	388	boomval	
7	2	389	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	14
7	2	390	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	32
7	2	391	greppel	2
7	2	392	recente verstoring	
7	2	393	kuil	34
7	2	394	boomval	
7	2	395	boomval	
7	2	396	boomval	
7	2	397	boomval	
7	2	398	boomval	
7	2	399	boomval	
7	2	400	dierbegraving	
7	2	401	boomval	
7	2	402	kuil	44
7	2	403	boomval	
7	2	404	boomval	
7	2	405	boomval	
7	2	406	greppel	

7	2	407	boomval	
7	2	408	kuil	42
7	2	409	boomval	
7	2	410	greppel	22
7	2	411	greppel	4
7	2	412	natuurlijke verstoring	
7	2	413	boomval	
7	2	414	boomval	
7	2	415	greppel	
7	2	417	kuil	12
7	2	418	vlek	
7	2	419	kuil	4
7	2	420	kuil	4
7	2	421	dierlijke verstoring	
7	2	422	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	6
7	2	423	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	18
7	2	424	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	22
7	2	425	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	18
7	2	426	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	26
7	2	427	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	40
7	2	428	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	16
7	2	429	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	18
7	2	430	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	18
7	2	431	boomval	
7	2	433	boomval	
7	2	443	kuil	32
7	2	446	kuil	40
8	2	1	recente verstoring	
8	2	73	greppel	20
8	2	257	sloot	
8	2	341	sloot	10
8	2	342	recente verstoring	15
8	2	343	recente verstoring	15
8	2	344	recente verstoring	
8	2	345	recente verstoring	0
8	2	346	recente verstoring	5
8	2	347	recente verstoring	
8	2	348	recente verstoring	
8	2	349	recente verstoring	28
8	2	350	boomval	
8	2	351	recente verstoring	
8	2	352	recente verstoring	
8	2	353	recente verstoring	
8	2	354	recente verstoring	42
8	2	355	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	50
8	2	356	waterput	230
8	2	357	recente verstoring	
8	2	358	recente verstoring	
8	3	356	waterput	
9	1	5010	laag	
9	2	193	greppel	
9	2	254	greppel	
9	2	434	recente verstoring	
9	2	435	boomval	
9	2	436	boomval	
9	2	437	boomval	
10	1	5000	bouwvoor	
10	1	5010	laag	
10	2	452	boomval	
10	2	458	recente verstoring	
10	2	459	sloot	

10	2	461 greppel	
10	2	462 greppel	
10	2	463 greppel	
10	2	536 boomval	
10	2	537 boomval	
10	2	538 boomval	
11	2	200 palenrij	
11	2	447 recente verstoring	
11	2	448 drenkkuil	136
11	2	449 sloot	
11	2	450 recente verstoring	
11	2	451 boomval	
11	2	453 greppel	
11	2	454 kuil	20
11	2	455 kuil	44
11	2	456 natuurlijke verstoring	
11	2	457 natuurlijke verstoring	
11	2	458 recente verstoring	
11	2	459 sloot	
11	2	460 natuurlijke verstoring	
11	2	464 greppel	
11	2	539 boomval	
11	2	540 boomval	
11	2	541 boomval	
11	2	542 boomval	
11	2	543 boomval	
11	2	544 boomval	
11	2	545 boomval	
11	2	546 boomval	
11	2	547 boomval	
11	2	548 boomval	
12	1	5010 laag	
12	2	465 drenkkuil	26
12	2	466 greppel	5
12	2	467 greppel	
12	2	468 natuurlijke verstoring	
12	2	469 greppel	105
12	2	470 boomval	
12	2	471 boomval	
12	2	472 boomval	
12	2	473 natuurlijke verstoring	
12	2	474 natuurlijke verstoring	
12	2	475 recente verstoring	
12	2	476 greppel	15
12	2	477 boomval	
12	2	478 kuil	26
12	2	479 boomval	45
12	2	480 boomval	
12	2	481 boomval	
12	2	482 boomval	
12	2	483 boomval	
12	2	484 boomval	
12	2	486 recente verstoring	
12	2	487 recente verstoring	
12	2	507 greppel	58
12	2	549 boomval	
12	2	550 boomval	
12	2	551 boomval	
12	2	552 boomval	
12	2	553 boomval	
12	2	554 boomval	

13	2	193	greppel	
13	2	254	greppel	
13	2	488	kuil	28
13	2	489	paalgat met paalkuil	
13	2	490	paalgat: grondspoor voormalige paal	
13	2	491	kuil	
13	2	492	kuil	30
13	2	493	boomval	
13	2	494	boomval	
13	2	495	recente verstoring	
13	2	496	recente verstoring	
13	2	497	recente verstoring	
13	2	498	recente verstoring	
13	2	499	kuil	50
13	2	500	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	
13	2	501	boomval	
13	2	502	boomval	
13	2	503	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	
13	2	504	boomval	
13	2	505	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	
13	2	506	boomval	
14	2	252	boomval	
14	2	374	greppel	
14	2	508	boomval	60
14	2	509	boomval	
14	2	510	natuurlijke verstoring	
14	2	511	greppel	
14	2	512	boomval	
14	2	513	greppel	40
14	2	514	natuurlijke verstoring	
14	2	515	recente verstoring	
14	2	516	greppel	
14	2	517	recente verstoring	
14	2	518	greppel	
14	2	555	boomval	
14	2	556	boomval	
14	2	557	boomval	
14	2	558	boomval	
14	2	559	boomval	
14	2	560	boomval	
14	2	561	boomval	
14	2	562	boomval	
14	2	563	boomval	
14	2	564	boomval	
14	2	565	boomval	
14	2	566	boomval	
14	2	567	boomval	
14	2	568	boomval	
14	2	569	boomval	
14	2	570	boomval	
14	2	571	boomval	
15	2	506	boomval	
15	2	519	boomval	
15	2	520	kuil	
15	2	521	natuurlijke verstoring	
15	2	522	vlek	4
15	2	523	greppel	
15	2	524	greppel	
15	2	525	kuil	20
15	2	526	kuil	30
15	2	528	boomval	

15	2	572 boomval	
15	2	573 boomval	
15	2	574 boomval	
15	2	575 boomval	
16	2	527 sloot	
16	2	528 boomval	
16	2	529 natuurlijke verstoring	
16	2	530 kuil	
16	2	531 waterput	
16	2	532 greppel	4
16	2	533 greppel	15
16	2	534 kuil	28
16	2	576 boomval	
16	2	577 boomval	
16	2	578 boomval	
16	2	579 boomval	
16	2	580 boomval	
16	2	581 boomval	
16	2	582 natuurlijke verstoring	
16	2	583 natuurlijke verstoring	
16	2	584 natuurlijke verstoring	
16	2	585 boomval	
16	2	586 boomval	

opmerking
uitbraaksleuf
oude bouwvoor
vervalt
leemwinningkuil of silo
2e helft ligt onder een boom
onder s5010
na opschaven niets meer van zichtbaar
kijkgat vooronderzoek; uit allesporenkaart verwijderd
onderkant
puin vulling
S5010 opvulling
dierbegraaving?; bevat bot
met spoor 33 samengevoegd en uit allesporenkaart verwijderd
lange kuil
uit allesporenkaart verwijderd
silo-achtige kuil, hergebruikt als dierbegraaving
losse vulling
lange kl
kuil met reecente puin
losse vuling

PK
kuil
kuil
kuil
of uibraak/omgezet, vrij losse vulling
kuil met evident recent puin
puinlaag? Zie put ernaast; uit allesporenkaart verwijderd
uit allesporenkaart verwijderd
mogelijk poer
met trespa buismateriaal
recent kuil met emaille pan
kuil
uit allesporenkaart verwijderd
uit allesporenkaart verwijderd
uitbraaksleuf
bevat gras
door wateroverlast niet te documenteren
losse vulling
zeer scherp begrensd

gr?; zou ook ondiepe boomval kunnen zijn

zeer losse vulling, recente paal

uitbraaksleuf huis; uit allesporenkaart verwijderd

mogelijk aanzet sloot s 13

mogelijk aanzet sloot s 13

v. 2 bij aanleg uitgeschreven, maar dit is v.1 en oorspronkelijk v. 1 is gebioturbeerde 5030

kijkgat vooronderzoek;uit allesporenkaart verwijderd

verstoring doordat er overheen gereden is met grove banden in natte ondergrond; mogelijk met sloop?

paalspoor van IVO-p; verstoord bij sloop huis en niet meer te zien
C-hor

sloot is iig t/m vulling 3; hieronder is een diepere kuil waargenomen in de hoek vd werkput

hangt onder oude bv, s5010
hangt onder oude bv, s5010
hangt onder oude bv, s5010
hangt onder oude bv, s5010
hangt onder oude bv, s5010

dierbegraving, bot was nog roze
insteek oudere fase van 185

vervalt; uit allesporenkaart verwijderd

rand van boomval; uit allesporenkaart verwijderd
kijkgat vooronderzoek; uit allesporenkaart verwijderd

kijkgat vooronderzoek; uit allesporenkaart verwijderd

kijkgat vooronderzoek; uit allesporenkaart verwijderd
vlasrootkuil? uit allesporenkaart verwijderd
hoogte=78 cm; onder de bks: 8cm ins; bks: 18x8x5cm; 15x8x5cm;16x8x5cm; or ro bks; ge gr mortel
kuil onder bouwvoor
kijkgat vooronderzoek; uit allesporenkaart verwijderd
deels uit allesporenkaart verwijderd
vervalt hoor bij s7; uit allesporenkaart verwijderd
vervalt hoort bij s7; uit allesporenkaart verwijderd
bevat plastic
waarschijnlijk boomval
bevat industrieel porcelein, 19e of 20e eeuw
restant poertje

vrij scherp begrensd
met sporen van een tandenbak
vervalt, hoort bij s288; uit sporenkaart verwijderd
bevat aph
mog insteek wa
veel puin
uit allesporenkaart verwijderd
Isse vulling met veel puin
uit allesporenkaart verwijderd
nog in gebruik in jaren 70 (m.m. buurvrouw)
mogelijk insteek waterput
uit allesporenkaart verwijderd
onderkant van greppelsegment; preh?
gr segment?; preh?; komt aph uit, zou opspit kunnen zijn
onderkant greppel?
vervalt hoort bij s7; uit allesporenkaart verwijderd
vervalt hoort bij s7; uit allesporenkaart verwijderd
diepte is gereconstrueerd
diepte is gereconstrueerd
diepte is gereconstrueerd
diepte is gereconstrueerd

diepte is gereconstrueerd

uitbraaksleuf; uit allesporenkaart verwijderd

gelijk aan vulling 5 en 6 van p.5 spoor 185

deels uit allesporenkaart verwijderd

kijkgat vooronderzoek; uit allesporenkaart verwijderd

met roze botjes

een van de recent verwijderde bomen

uit allesporenkaart verwijderd

uit allesporenkaart verwijderd

recent verwijderd

uitbraak huis; uit allesporenkaart verwijderd

uit allesporenkaart verwijderd

uit allesporenkaart verwijderd

pk

pk

pk

kl

bandensporen

pk

pk

leidingsleuven

erg recent,van beton

uit allesporenkaart verwijderd

uit allesporenkaart verwijderd

recente afvalkuil met glas, emaille pannen/borden etc

verkavelingssloot

uit allesporenkaart verwijderd

kijkgat vooronderzoek; uit allesporenkaart verwijderd

uit allesporenkaart verwijderd

Afval kuil met "recent" glas en metaal en emaille potten/pannen etc;
verkavelingssloot

deels uit allesporenkaart verwijderd

restant haag?

uit allesporenkaart verwijderd

afval

uit allesporenkaart verwijderd

kl of natuurlijk; heeft zelfde vulling als bv greppel 469
vulling lijkt op 469

kijkgat vooronderzoek; uit allesporenkaart verwijderd

met spitsporen

met spitsporen

pk

pk

pk

pk

uit allesporenkaart verwijderd

eerst als greppel beschreven; bleef bij het machinaal naar achteren zetten om een grote boomval te

uit allesporenkaart verwijderd

losse vulling

uit allesporenkaart verwijderd

kijkgat vooronderzoek; uit allesporenkaart verwijderd

of restant haag; deels uit allesporenkaart verwijderd

uit allesporenkaart verwijderd

uit allesporenkaart verwijderd

uit allesporenkaart gehaald

[illegible]

Fotolijst**Plangebied: Hove, Mortselsesteenweg**

foto	bestandsnaam	type	fotograaf	richting	datum
o164	P1000164.jpg	overzicht	SHagedoorn	W	16/11/2015
o165	P1000165.jpg	overzicht	SHagedoorn	ZW	16/11/2015
o166	P1000166.jpg	overzicht	SHagedoorn	Z	16/11/2015
o167	P1000167.jpg	overzicht	SHagedoorn	NW	16/11/2015
o168	P1000168.jpg	overzicht	SHagedoorn	O	16/11/2015
o169	P1000169.jpg	overzicht	SHagedoorn	ZO	16/11/2015
o170	P1000170.jpg	overzicht	SHagedoorn	ZO	16/11/2015
o171	P1000171.jpg	overzicht	SHagedoorn	ZW	16/11/2015
o172	P1000172.jpg	overzicht	SHagedoorn	W	16/11/2015
o173	P1000173.jpg	overzicht	SHagedoorn	W	16/11/2015
o174	P1000174.jpg	overzicht	SHagedoorn	W	16/11/2015
o175	P1000175.jpg	overzicht	SHagedoorn	ZW	16/11/2015
o176	P1000176.jpg	overzicht	SHagedoorn	Z	16/11/2015
o177	P1000177.jpg	overzicht	SHagedoorn	W	16/11/2015
o178	P1000178.jpg	overzicht	SHagedoorn	ZO	16/11/2015
o179	P1000179.jpg	overzicht	SHagedoorn	W	16/11/2015
o180	P1000180.jpg	overzicht	SHagedoorn	NW	16/11/2015
o181	P1000181.jpg	vlak	SHagedoorn	O	16/11/2015
o182	P1000182.jpg	vlak	SHagedoorn	O	16/11/2015
o183	P1000183.jpg	vlak	SHagedoorn	O	16/11/2015
o184	P1000184.jpg	vlak	SHagedoorn	O	16/11/2015
o185	P1000185.jpg	vlak	SKnippenberg	O	16/11/2015
o186	P1000186.jpg	vlak	SHagedoorn	O	16/11/2015
o187	P1000187.jpg	vlak	SHagedoorn	O	16/11/2015
o188	P1000188.jpg	vlak	SHagedoorn	Z	16/11/2015
o189	P1000189.jpg	vlak	SHagedoorn	Z	16/11/2015
o190	P1000190.jpg	vlak	SKnippenberg	Z	16/11/2015
o191	P1000191.jpg	bodemprofiel	MvanZon	N	16/11/2015
o192	P1000192.jpg	bodemprofiel	MvanZon	N	16/11/2015
o193	P1000193.jpg	vlak	SKnippenberg	Z	16/11/2015
o194	P1000194.jpg	vlak	SKnippenberg	Z	16/11/2015
o195	P1000195.jpg	vlak	SKnippenberg	Z	16/11/2015
o196	P1000196.jpg	vlak	SKnippenberg	Z	16/11/2015
o197	P1000197.jpg	vlak	SKnippenberg	Z	16/11/2015
o198	P1000198.jpg	vlak	SKnippenberg	Z	16/11/2015
o199	P1000199.jpg	vlak	SKnippenberg	Z	16/11/2015

0200	P1000200.jpg	vlak	SKnippenberg	Z	16/11/2015
0201	P1000201.jpg	vlak	SKnippenberg	Z	16/11/2015
0202	P1000202.jpg	vlak	SKnippenberg	Z	16/11/2015
0203	P1000203.jpg	vlak	SHagedoorn	Z	16/11/2015
0204	P1000204.jpg	vlak	SHagedoorn	Z	16/11/2015
0205	P1000205.jpg	vlak	SHagedoorn	Z	16/11/2015
0206	P1000206.jpg	vlak	SHagedoorn	Z	16/11/2015
0207	P1000207.jpg	vlak	MGoddijn	Z	16/11/2015
0208	P1000208.jpg	vlak	MGoddijn	Z	16/11/2015
0209	P1000209.jpg	vlak	MGoddijn	Z	16/11/2015
0210	P1000210.jpg	vlak	MGoddijn	Z	16/11/2015
0211	P1000211.jpg	spoorprofiel	SKnippenberg	N	16/11/2015
0212	P1000212.jpg	spoorprofiel	SKnippenberg	N	16/11/2015
0213	P1000213.jpg	spoorprofiel	SKnippenberg	N	16/11/2015
0214	P1000214.jpg	vlak	SKnippenberg	N	17/11/2015
0215	P1000215.jpg	vlak	MvanZon	N	17/11/2015
0216	P1000216.jpg	vlak	MvanZon	N	17/11/2015
0217	P1000217.jpg	vlak	MvanZon	N	17/11/2015
0218	P1000218.jpg	vlak	SKnippenberg	N	17/11/2015
0219	P1000219.jpg	vlak	SKnippenberg	N	17/11/2015
0220	P1000220.jpg	vlak	MvanZon	N	17/11/2015
0221	P1000221.jpg	vlak	MvanZon	N	17/11/2015
0222	P1000222.jpg	vlak	MvanZon	N	17/11/2015
0223	P1000223.jpg	vlak	MvanZon	N	17/11/2015
0224	P1000224.jpg	vlak	MvanZon	N	17/11/2015
0225	P1000225.jpg	vlak	MvanZon	N	17/11/2015
0226	P1000226.jpg	personen	MvanZon	O	17/11/2015
0227	P1000227.jpg	personen	MvanZon	W	17/11/2015
0228	P1000228.jpg	personen	MvanZon	W	17/11/2015
0229	P1000229.jpg	personen	MvanZon	O	17/11/2015
0230	P1000230.jpg	vlak	MvanZon	N	17/11/2015
0231	P1000231.jpg	vlak	MvanZon	N	17/11/2015
0232	P1000232.jpg	bodemprofiel	MGoddijn	Z	17/11/2015
0233	P1000233.jpg	bodemprofiel	MGoddijn	Z	17/11/2015
0234	P1000234.jpg	vlak	MvanZon	N	17/11/2015
0235	P1000235.jpg	vlak	MvanZon	N	17/11/2015
0236	P1000236.jpg	vlak	MvanZon	NO	17/11/2015
0237	P1000237.jpg	vlak	MvanZon	NO	17/11/2015
0238	P1000238.jpg	bodemprofiel	MGoddijn	Z	17/11/2015

0239	P1000239.jpg	bodemprofiel	MGoddijn	Z	17/11/2015
0240	P1000240.jpg	vlak	MvanZon	NO	17/11/2015
0241	P1000241.jpg	vlak	MGoddijn	NO	17/11/2015
0242	P1000242.jpg	vlak	MvanZon	NO	17/11/2015
0243	P1000243.jpg	vlak	MvanZon	NO	17/11/2015
0244	P1000244.jpg	spoorprofiel	MGoddijn	N	17/11/2015
0245	P1000245.jpg	spoorprofiel	Mgoddijn	N	17/11/2015
0246	P1000246.jpg	spoorprofiel	Mgoddijn	N	17/11/2015
0247	P1000247.jpg	spoorprofiel	Mgoddijn	W	17/11/2015
0247	P1000247.jpg	spoorprofiel	Mgoddijn	W	17/11/2015
0248	P1000248.jpg	spoorprofiel	Mgoddijn	W	17/11/2015
0248	P1000248.jpg	spoorprofiel	Mgoddijn	W	17/11/2015
0249	P1000249.jpg	detail	Mgoddijn		17/11/2015
0250	P1000250.jpg	detail	MGoddijn		17/11/2015
0251	P1000251.jpg	detail	MGoddijn		17/11/2015
0252	P1000252.jpg	detail	MGoddijn		17/11/2015
0253	P1000253.jpg	spoorprofiel	SHagedoorn	W	17/11/2015
0254	P1000254.jpg	spoorprofiel	SHagedoorn	W	17/11/2015
0255	P1000255.jpg	spoorprofiel	SHagedoorn	W	17/11/2015
0256	P1000256.jpg	spoorprofiel	TGoossens	NW	17/11/2015
0257	P1000257.jpg	spoorprofiel	TGoossens	NW	17/11/2015
0258	P1000258.jpg	spoorprofiel	MGoddijn	W	17/11/2015
0259	P1000259.jpg	spoorprofiel	MGoddijn	O	17/11/2015
0260	P1000260.jpg	spoorprofiel	MGoddijn	Z	17/11/2015
0261	P1000261.jpg	spoorprofiel	MGoddijn	O	17/11/2015
0262	P1000262.jpg	spoorprofiel	MGoddijn	ZO	17/11/2015
0263	P1000263.jpg	spoorprofiel	MGoddijn	Z	17/11/2015
0264	P1000264.jpg	spoorprofiel	MGoddijn	Z	17/11/2015
0265	P1000265.jpg	spoorprofiel	TGoossens	N	17/11/2015
0266	P1000266.jpg	spoorprofiel	TGoossens	W	17/11/2015
0267	P1000267.jpg	spoorprofiel	TGoossens	N	17/11/2015
0268	P1000268.jpg	spoorprofiel	TGoossens	W	17/11/2015
0269	P1000269.jpg	spoorprofiel	TGoossens	W	17/11/2015
0270	P1000270.jpg	spoorprofiel	TGoossens	W	17/11/2015
0271	P1000271.jpg	spoorprofiel	TGoossens	W	17/11/2015
0272	P1000272.jpg	spoorprofiel	TGoossens	N	17/11/2015
0273	P1000273.jpg	spoorprofiel	TGoossens	N	17/11/2015
0274	P1000274.jpg	spoorprofiel	TGoossens	W	17/11/2015
0275	P1000275.jpg	spoorprofiel	TGoossens	N	17/11/2015
0276	P1000276.jpg	spoorprofiel	TGoossens	N	17/11/2015
0277	P1000277.jpg	overzicht	SKnippenberg		18/11/2015
0278	P1000278.jpg	overzicht	SKnippenberg		18/11/2015
0279	P1000279.jpg	overzicht	SKnippenberg		18/11/2015
0280	P1000280.jpg	overzicht	SKnippenberg		18/11/2015
0281	P1000281.jpg	spoorprofiel	MGoddijn	N	18/11/2015
0282	P1000282.jpg	spoorprofiel	MGoddijn	ZW	18/11/2015

0283	P1000283.jpg	bodemprofiel	MGoddijn	O	18/11/2015
0284	P1000284.jpg	bodemprofiel	MGoddijn	O	18/11/2015
0285	P1000285.jpg	bodemprofiel	MGoddijn	N	18/11/2015
0286	P1000286.jpg	bodemprofiel	MGoddijn	N	18/11/2015
0287	P1000287.jpg	bodemprofiel	MGoddijn	Z	18/11/2015
0288	P1000288.jpg	bodemprofiel	MGoddijn	Z	18/11/2015
0289	P1000289.jpg	vlak	SKnippenberg	NO	18/11/2015
0290	P1000290.jpg	spoorprofiel	MGoddijn	NO	18/11/2015
0291	P1000291.jpg	spoorprofiel	MGoddijn	NO	18/11/2015
0291	P1000291.jpg	spoorprofiel	MGoddijn	NO	18/11/2015
0292	P1000292.jpg	spoorprofiel	MGoddijn	Z	18/11/2015
0292	P1000292.jpg	spoorprofiel	MGoddijn	Z	18/11/2015
0293	P1000293.jpg	spoorprofiel	MGoddijn	Z	18/11/2015
0293	P1000293.jpg	spoorprofiel	MGoddijn	Z	18/11/2015
0294	P1000294.jpg	spoorprofiel	MGoddijn	Z	18/11/2015
0294	P1000294.jpg	spoorprofiel	MGoddijn	Z	18/11/2015
0295	P1000295.jpg	spoorprofiel	MGoddijn	Z	18/11/2015
0295	P1000295.jpg	spoorprofiel	MGoddijn	Z	18/11/2015
0296	P1000296.jpg	spoorprofiel	SKnippenberg	NW	18/11/2015
0297	P1000297.jpg	spoorprofiel	SKnippenberg	NO	18/11/2015
0298	P1000298.jpg	spoorprofiel	SKnippenberg	ZW	18/11/2015
0299	P1000299.jpg	spoorprofiel	SKnippenberg	ZO	18/11/2015
0300	P1000300.jpg	spoorprofiel	SKnippenberg	NO	18/11/2015
0301	P1000301.jpg	spoorprofiel	SKnippenberg	ZW	18/11/2015
0302	P1000302.jpg	spoorprofiel	SKnippenberg	NW	18/11/2015
0303	P1000303.jpg	spoorprofiel	SKnippenberg	NO	18/11/2015
0304	P1000304.jpg	spoorprofiel	SKnippenberg	ZW	18/11/2015
0305	P1000305.jpg	spoorprofiel	SKnippenberg	ZO	18/11/2015
0306	P1000306.jpg	spoorprofiel	SKnippenberg	NO	18/11/2015
0307	P1000307.jpg	spoorprofiel	SKnippenberg	ZW	18/11/2015
0308	P1000308.jpg	spoorprofiel	SKnippenberg	NW	18/11/2015

0309	P1000309.jpg	spoorprofiel	SKnippenberg	W	18/11/2015
0310	P1000310.jpg	spoorprofiel	SKnippenberg	ZW	18/11/2015
0311	P1000311.jpg	spoorprofiel	SKnippenberg	NO	18/11/2015
0312	P1000312.jpg	spoorprofiel	SKnippenberg	ZW	18/11/2015
0312	P1000312.jpg	spoorprofiel	SKnippenberg	ZW	18/11/2015
0313	P1000313.jpg	spoorprofiel	SKnippenberg	N	18/11/2015
0314	P1000314.jpg	spoorprofiel	SKnippenberg	N	18/11/2015
0314	P1000314.jpg	spoorprofiel	SKnippenberg	N	18/11/2015
0315	P1000315.jpg	bodemprofiel	MGoddijn	Z	18/11/2015
0316	P1000316.jpg	bodemprofiel	MGoddijn	Z	18/11/2015
0317	P1000317.jpg	bodemprofiel	MGoddijn	Z	18/11/2015
0318	P1000318.jpg	bodemprofiel	MGoddijn	Z	18/11/2015
0319	P1000319.jpg	bodemprofiel	MGoddijn	Z	18/11/2015
0320	P1000320.jpg	bodemprofiel	MGoddijn	Z	18/11/2015
0321	P1000321.jpg	bodemprofiel	MGoddijn	Z	18/11/2015
0322	P1000322.jpg	bodemprofiel	MGoddijn	Z	18/11/2015
0323	P1000323.jpg	spoorprofiel	SHagedoorn	W	18/11/2015
0324	P1000324.jpg	spoorprofiel	SKnippenberg	W	18/11/2015
0325	P1000325.jpg	spoorprofiel	MGoddijn	W	18/11/2015
0326	P1000326.jpg	spoorprofiel	MGoddijn	W	18/11/2015
0327	P1000327.jpg	spoorprofiel	MGoddijn	O	18/11/2015
0328	P1000328.jpg	spoorprofiel	MGoddijn	O	19/11/2015
0329	P1000329.jpg	spoorprofiel	SKnippenberg	Z	19/11/2015
0330	P1000330.jpg	spoorprofiel	SKnippenberg	Z	19/11/2015
0331	P1000331.jpg	spoorprofiel	SKnippenberg	ZW	19/11/2015
0332	P1000332.jpg	spoorprofiel	SKnippenberg	ZW	19/11/2015
0333	P1000333.jpg	spoorprofiel	SKnippenberg	ZW	19/11/2015
0334	P1000334.jpg	spoorprofiel	SKnippenberg	N	19/11/2015

0335	P1000335.jpg	spoorprofiel	SKnippenberg	ZW	19/11/2015
0336	P1000336.jpg	spoorprofiel	TGoossens	N	19/11/2015
0337	P1000337.jpg	spoorprofiel	SKnippenberg	N	19/11/2015
0337	P1000337.jpg	spoorprofiel	SKnippenberg	N	19/11/2015
0338	P1000338.jpg	spoorprofiel	SKnippenberg	N	19/11/2015
0338	P1000338.jpg	spoorprofiel	SKnippenberg	N	19/11/2015
0339	P1000339.jpg	spoorprofiel	SKnippenberg	W	19/11/2015
0340	P1000340.jpg	spoorprofiel	TGoossens	O	19/11/2015
0341	P1000341.jpg	spoorprofiel	TGoossens	O	19/11/2015
0342	P1000342.jpg	spoorprofiel	SKnippenberg	Z	19/11/2015
0342	P1000342.jpg	spoorprofiel	SKnippenberg	Z	19/11/2015
0343	P1000343.jpg	spoorprofiel	TGoossens	N	19/11/2015
0343	P1000343.jpg	spoorprofiel	TGoossens	N	19/11/2015
0344	P1000344.jpg	spoorprofiel	TGoossens	N	19/11/2015
0345	P1000345.jpg	spoorprofiel	TGoossens	N	19/11/2015
0346	P1000346.jpg	spoorprofiel	TGoossens	NW	19/11/2015
0347	P1000347.jpg	spoorprofiel	TGoossens	N	19/11/2015
0348	P1000348.jpg	spoorprofiel	TGoossens	N	19/11/2015
0349	P1000349.jpg	spoorprofiel	TGoossens	NW	19/11/2015
0350	P1000350.jpg	spoorprofiel	TGoossens	N	19/11/2015
0351	P1000351.jpg	spoorprofiel	TGoossens	W	19/11/2015
0352	P1000352.jpg	spoorprofiel	TGoossens	NW	19/11/2015
0353	P1000353.jpg	spoorprofiel	MGoddijn	N	19/11/2015
0354	P1000354.jpg	spoorprofiel	MGoddijn	N	19/11/2015
0355	P1000355.jpg	spoorprofiel	MGoddijn	NW	19/11/2015
0356	P1000356.jpg	spoorprofiel	MGoddijn	NW	19/11/2015
0357	P1000357.jpg	spoorprofiel	TGoossens	N	19/11/2015
0358	P1000358.jpg	spoorprofiel	TGoossens	W	19/11/2015
0359	P1000359.jpg	spoorprofiel	TGoossens	W	19/11/2015
0360	P1000360.jpg	spoorprofiel	TGoossens	N	19/11/2015
0361	P1000361.jpg	spoorprofiel	TGoossens	Z	19/11/2015
0362	P1000362.jpg	spoorprofiel	TGoossens	O	19/11/2015
0363	P1000363.jpg	spoorprofiel	TGoossens	N	19/11/2015
0364	P1000364.jpg	spoorprofiel	TGoossens	N	19/11/2015
0365	P1000365.jpg	spoorprofiel	TGoossens	N	19/11/2015
0366	P1000366.jpg	spoorprofiel	TGoossens	W	19/11/2015
0367	P1000367.jpg	spoorprofiel	TGoossens	N	19/11/2015
0368	P1000368.jpg	spoorprofiel	TGoossens	N	19/11/2015
0369	P1000369.jpg	spoorprofiel	TGoossens	NW	19/11/2015
0369	P1000369.jpg	spoorprofiel	TGoossens	NW	19/11/2015
0370	P1000370.jpg	spoorprofiel	SKnippenberg	N	19/11/2015
0371	P1000371.jpg	overzicht	SKnippenberg	NO	19/11/2015

0372	P1000372.jpg	overzicht	SKnippenberg	NO	19/11/2015
0373	P1000373.jpg	spoorprofiel	SKnippenberg	ZW	20/11/2015
0374	P1000374.jpg	spoorprofiel	SKnippenberg	ZW	20/11/2015
0375	P1000375.jpg	spoorprofiel	SKnippenberg	ZW	20/11/2015
0375	P1000375.jpg	spoorprofiel	SKnippenberg	ZW	20/11/2015
0376	P1000376.jpg	spoorprofiel	SKnippenberg	ZW	20/11/2015
0377	P1000377.jpg	spoorprofiel	SKnippenberg	Z	20/11/2015
0378	P1000378.jpg	spoorprofiel	SKnippenberg	Z	20/11/2015
0378	P1000378.jpg	spoorprofiel	SKnippenberg	Z	20/11/2015
0379	P1000379.jpg	spoorprofiel	SKnippenberg	N	20/11/2015
0380	P1000380.jpg	vlak	SHagedoorn	O	20/11/2015
0381	P1000381.jpg	vlak	SKnippenberg	Z	20/11/2015
0382	P1000382.jpg	vlak	SKnippenberg	O	20/11/2015
0383	P1000383.jpg	vlak	SKnippenberg	Z	20/11/2015
0384	P1000384.jpg	vlak	SHagedoorn	O	20/11/2015
0385	P1000385.jpg	vlak	SHagedoorn	Z	20/11/2015
0386	P1000386.jpg	spoorprofiel	SHagedoorn	Z	20/11/2015
0387	P1000387.jpg	spoorprofiel	SHagedoorn	Z	20/11/2015
0388	P1000388.jpg	personen	SHagedoorn	Z	20/11/2015
0389	P1000389.jpg	spoorprofiel	SHagedoorn	Z	20/11/2015
0390	P1000390.jpg	spoorprofiel	SHagedoorn	Z	20/11/2015
0391	P1000391.jpg	spoorprofiel	SHagedoorn	W	20/11/2015
0391	P1000391.jpg	spoorprofiel	SHagedoorn	W	20/11/2015
0392	P1000392.jpg	spoorprofiel	SKnippenberg	Z	20/11/2015
0392	P1000392.jpg	spoorprofiel	SKnippenberg	Z	20/11/2015
0392	P1000392.jpg	spoorprofiel	SKnippenberg	Z	20/11/2015
0393	P1000393.jpg	spoorprofiel	SKnippenberg	ZW	20/11/2015
0393	P1000393.jpg	spoorprofiel	SKnippenberg	ZW	20/11/2015
0393	P1000393.jpg	spoorprofiel	SKnippenberg	ZW	20/11/2015
0394	P1000394.jpg	spoorprofiel	SKnippenberg	Z	20/11/2015
0394	P1000394.jpg	spoorprofiel	SKnippenberg	Z	20/11/2015

0394	P1000394.jpg	spoorprofiel	SKnippenberg	Z	20/11/2015
0395	P1000395.jpg	spoorprofiel	SHagedoorn	Z	20/11/2015
0396	P1000396.jpg	spoorprofiel	SHagedoorn	Z	20/11/2015
0397	P1000397.jpg	spoorprofiel	SHagedoorn	Z	20/11/2015
0398	P1000398.jpg	spoorprofiel	SHagedoorn	Z	20/11/2015
0399	P1000399.jpg	detail	SHagedoorn		20/11/2015
0400	P1000400.jpg	spoorprofiel	SKnippenberg	Z	23/11/2015
0400	P1000400.jpg	spoorprofiel	SKnippenberg	Z	23/11/2015
0400	P1000400.jpg	spoorprofiel	SKnippenberg	Z	23/11/2015
0401	P1000401.jpg	spoorprofiel	SKnippenberg	Z	23/11/2015
0401	P1000401.jpg	spoorprofiel	SKnippenberg	Z	23/11/2015
0402	P1000402.jpg	spoorprofiel	SKnippenberg	Z	23/11/2015
0403	P1000403.jpg	spoorprofiel	SKnippenberg	W	23/11/2015
0404	P1000404.jpg	spoorprofiel	SKnippenberg	O	23/11/2015
0405	P1000405.jpg	spoorprofiel	SKnippenberg	ZO	23/11/2015
0406	P1000406.jpg	spoorprofiel	SKnippenberg	ZO	23/11/2015
0407	P1000407.jpg	spoorprofiel	SKnippenberg	N	23/11/2015
0408	P1000408.jpg	spoorprofiel	SKnippenberg	Z	23/11/2015
0408	P1000408.jpg	spoorprofiel	SKnippenberg	Z	23/11/2015
0409	P1000409.jpg	spoorprofiel	SKnippenberg	Z	23/11/2015
0409	P1000409.jpg	spoorprofiel	SKnippenberg	Z	23/11/2015
0410	P1000410.jpg	spoorprofiel	SKnippenberg	Z	23/11/2015
0410	P1000410.jpg	spoorprofiel	SKnippenberg	Z	23/11/2015
0411	P1000411.jpg	spoorprofiel	SKnippenberg	ZW	23/11/2015
0411	P1000411.jpg	spoorprofiel	SKnippenberg	ZW	23/11/2015
0412	P1000412.jpg	vlak	SKnippenberg	O	23/11/2015
0413	P1000413.jpg	vlak	SKnippenberg	Z	23/11/2015
0414	P1000414.jpg	vlak	SKnippenberg	O	23/11/2015

0415	P1000415.jpg	vlak	SKnippenberg	Z	23/11/2015
0416	P1000416.jpg	detail	SHagedoorn		23/11/2015
0417	P1000417.jpg	personen	SHagedoorn		23/11/2015
0418	P1000418.jpg	personen	SHagedoorn		23/11/2015
0419	P1000419.jpg	spoorprofiel	SHagedoorn	Z	23/11/2015
0420	P1000420.jpg	detail	SHagedoorn		23/11/2015
0421	P1000421.jpg	detail	SHagedoorn		23/11/2015
0422	P1000422.jpg	detail	SHagedoorn		23/11/2015
0423	P1000423.jpg	spoorprofiel	SHagedoorn	Z	23/11/2015
0424	P1000424.jpg	spoorprofiel	SHagedoorn	Z	23/11/2015
0425	P1000425.jpg	personen	SHagedoorn		23/11/2015
0426	P1000426.jpg	overzicht	SHagedoorn		23/11/2015
0427	P1000427.jpg	personen	SHagedoorn		23/11/2015
0428	P1000428.jpg	overzicht	SHagedoorn	Z	23/11/2015
0429	P1000429.jpg	personen	SHagedoorn		23/11/2015
0430	P1000430.jpg	personen	SHagedoorn		23/11/2015
0431	P1000431.jpg	personen	SHagedoorn		23/11/2015
0432	P1000432.jpg	personen	SHagedoorn		23/11/2015
0433	P1000433.jpg	detail	SHagedoorn	Z	23/11/2015
0434	P1000434.jpg	detail	SHagedoorn	Z	23/11/2015
0435	P1000435.jpg	detail	SHagedoorn	Z	23/11/2015
0436	P1000436.jpg	vlak	SHagedoorn		23/11/2015
0437	P1000437.jpg	spoorprofiel	SHagedoorn	N	23/11/2015
0437	P1000437.jpg	spoorprofiel	SHagedoorn	N	23/11/2015
0438	P1000438.jpg	spoorprofiel	SHagedoorn	O	23/11/2015
0438	P1000438.jpg	spoorprofiel	SHagedoorn	O	23/11/2015
0439	P1000439.jpg	spoorprofiel	SHagedoorn	ZO	23/11/2015
0439	P1000439.jpg	spoorprofiel	SHagedoorn	ZO	23/11/2015
0440	P1000440.jpg	spoorprofiel	SHagedoorn	ZO	23/11/2015
0441	P1000441.jpg	spoorprofiel	SHagedoorn	ZO	23/11/2015
0441	P1000441.jpg	spoorprofiel	SHagedoorn	ZO	23/11/2015
0442	P1000442.jpg	spoorprofiel	SHagedoorn	NW	24/11/2015
0443	P1000443.jpg	spoorprofiel	SHagedoorn	ZO	24/11/2015
0444	P1000444.jpg	spoorprofiel	SKnippenberg	ZW	24/11/2015
0445	P1000445.jpg	spoorprofiel	SKnippenberg	O	24/11/2015
0445	P1000445.jpg	spoorprofiel	SKnippenberg	O	24/11/2015
0446	P1000446.jpg	spoorprofiel	SHagedoorn	O	24/11/2015
0447	P1000447.jpg	spoorprofiel	SKnippenberg	N	24/11/2015
0448	P1000448.jpg	spoorprofiel	SKnippenberg	NW	24/11/2015
0449	P1000449.jpg	spoorprofiel	MGoddijn	NW	24/11/2015
0450	P1000450.jpg	spoorprofiel	SKnippenberg	Z	24/11/2015
0450	P1000450.jpg	spoorprofiel	SKnippenberg	Z	24/11/2015
0451	P1000451.jpg	spoorprofiel	SHagedoorn	Z	24/11/2015
0452	P1000452.jpg	spoorprofiel	MGoddijn	N	24/11/2015

0453	P1000453.jpg	spoorprofiel	SKnippenberg	ZW	25/11/2015
0454	P1000454.jpg	spoorprofiel	SHagedoorn	N	25/11/2015
0455	P1000455.jpg	spoorprofiel	MGoddijn	NW	25/11/2015
0456	P1000456.jpg	spoorprofiel	MGoddijn	N	25/11/2015
0457	P1000457.jpg	spoorprofiel	SKnippenberg	W	25/11/2015
0457	P1000457.jpg	spoorprofiel	SKnippenberg	W	25/11/2015
0458	P1000458.jpg	spoorprofiel	MGoddijn	W	25/11/2015
0459	P1000459.jpg	spoorprofiel	SKnippenberg	N	25/11/2015
0460	P1000460.jpg	spoorprofiel	MGoddijn	ZW	25/11/2015
0461	P1000461.jpg	spoorprofiel	MGoddijn	ZW	25/11/2015
0462	P1000462.jpg	spoorprofiel	MGoddijn	W	25/11/2015
0463	P1000463.jpg	spoorprofiel	MGoddijn	ZW	25/11/2015
0463	P1000463.jpg	spoorprofiel	MGoddijn	ZW	25/11/2015
0464	P1000464.jpg	spoorprofiel	MGoddijn	NO	25/11/2015
0465	P1000465.jpg	spoorprofiel	MGoddijn	NO	25/11/2015
0465	P1000465.jpg	spoorprofiel	MGoddijn	NO	25/11/2015
0466	P1000466.jpg	spoorprofiel	MGoddijn	NO	25/11/2015
0466	P1000466.jpg	spoorprofiel	MGoddijn	NO	25/11/2015
0467	P1000467.jpg	spoorprofiel	MGoddijn	N	25/11/2015
0467	P1000467.jpg	spoorprofiel	MGoddijn	N	25/11/2015
0468	P1000468.jpg	spoorprofiel	SKnippenberg	ZO	25/11/2015
0469	P1000469.jpg	spoorprofiel	SKnippenberg	ZO	25/11/2015
0470	P1000470.jpg	spoorprofiel	SKnippenberg	O	25/11/2015
0471	P1000471.jpg	spoorprofiel	SKnippenberg	NO	25/11/2015
0472	P1000472.jpg	spoorprofiel	SKnippenberg	NO	25/11/2015
0473	P1000473.jpg	spoorprofiel	SKnippenberg	N	25/11/2015
0474	P1000474.jpg	spoorprofiel	SKnippenberg	N	25/11/2015
0475	P1000475.jpg	spoorprofiel	SKnippenberg	O	25/11/2015
0476	P1000476.jpg	spoorprofiel	SKnippenberg	W	25/11/2015
0476	P1000476.jpg	spoorprofiel	SKnippenberg	W	25/11/2015
0477	P1000477.jpg	spoorprofiel	SKnippenberg	W	25/11/2015
0477	P1000477.jpg	spoorprofiel	SKnippenberg	W	25/11/2015
0478	P1000478.jpg	spoorprofiel	MGoddijn	W	25/11/2015
0478	P1000478.jpg	spoorprofiel	MGoddijn	W	25/11/2015
0478	P1000478.jpg	spoorprofiel	MGoddijn	W	25/11/2015
0479	P1000479.jpg	spoorprofiel	MGoddijn	W	25/11/2015

0479	P1000479.jpg	spoorprofiel	MGoddijn	W	25/11/2015
0480	P1000480.jpg	spoorprofiel	Mhemminga	W	25/11/2015
0480	P1000480.jpg	spoorprofiel	Mhemminga	W	25/11/2015
0481	P1000481.jpg	spoorprofiel	Mhemminga	W	25/11/2015
0482	P1000482.jpg	spoorprofiel	Mhemminga	W	25/11/2015
0483	P1000483.jpg	spoorprofiel	MGoddijn	N	25/11/2015
0483	P1000483.jpg	spoorprofiel	MGoddijn	N	25/11/2015
0484	P1000484.jpg	spoorprofiel	MGoddijn	N	25/11/2015
0484	P1000484.jpg	spoorprofiel	MGoddijn	N	25/11/2015
0485	P1000485.jpg	spoorprofiel	MGoddijn	NW	25/11/2015
0485	P1000485.jpg	spoorprofiel	MGoddijn	NW	25/11/2015
0486	P1000486.jpg	spoorprofiel	Mhemminga	W	25/11/2015
0486	P1000486.jpg	spoorprofiel	Mhemminga	W	25/11/2015
0487	P1000487.jpg	spoorprofiel	Mhemminga	W	25/11/2015
0487	P1000487.jpg	spoorprofiel	Mhemminga	W	25/11/2015
0488	P1000488.jpg	spoorprofiel	SKnippenberg	Z	25/11/2015
0488	P1000488.jpg	spoorprofiel	SKnippenberg	Z	25/11/2015
0489	P1000489.jpg	spoorprofiel	SKnippenberg	Z	25/11/2015
0489	P1000489.jpg	spoorprofiel	SKnippenberg	Z	25/11/2015
0490	P1000490.jpg	spoorprofiel	SKnippenberg	Z	25/11/2015
0490	P1000490.jpg	spoorprofiel	SKnippenberg	Z	25/11/2015
0491	P1000491.jpg	vlak	MGoddijn	NO	25/11/2015
0492	P1000492.jpg	overzicht	MGoddijn	ZO	25/11/2015
0493	P1000493.jpg	overzicht	MGoddijn	ZO	25/11/2015
0494	P1000494.jpg	vlak	MGoddijn	NO	25/11/2015
0495	P1000495.jpg	personen	MGoddijn	O	25/11/2015
0496	P1000496.jpg	spoorprofiel	MGoddijn	Z	26/11/2015
0497	P1000497.jpg	spoorprofiel	MGoddijn	ZW	26/11/2015
0498	P1000498.jpg	spoorprofiel	MGoddijn	ZW	26/11/2015
0499	P1000499.jpg	spoorprofiel	MGoddijn	ZW	26/11/2015
0500	P1000500.jpg	spoorprofiel	MGoddijn	ZW	26/11/2015
0501	P1000501.jpg	spoorprofiel	MGoddijn	ZO	26/11/2015
0502	P1000502.jpg	spoorprofiel	MGoddijn	Z	26/11/2015
0503	P1000503.jpg	spoorprofiel	MGoddijn	ZW	26/11/2015
0504	P1000504.jpg	spoorprofiel	Mhemminga	N	26/11/2015
0505	P1000505.jpg	vlak	MGoddijn		26/11/2015
0506	P1000506.jpg	vlak	MGoddijn		26/11/2015
0507	P1000507.jpg	vlak	MGoddijn	O	26/11/2015
0508	P1000508.jpg	spoorprofiel	MGoddijn	Z	26/11/2015
0509	P1000509.jpg	spoorprofiel	MGoddijn	Z	26/11/2015
0510	P1000510.jpg	spoorprofiel	MGoddijn	Z	26/11/2015
0511	P1000511.jpg	spoorprofiel	MGoddijn	ZO	26/11/2015
0512	P1000512.jpg	personen	MGoddijn		26/11/2015
0513	P1000513.jpg	spoorprofiel	MGoddijn	ZO	26/11/2015
0514	P1000514.jpg	spoorprofiel	MGoddijn	ZO	26/11/2015
0515	P1000515.jpg	spoorprofiel	MGoddijn	ZO	26/11/2015

0516	P1000516.jpg	overzicht	MGoddijn		26/11/2015
0517	P1000517.jpg	spoorprofiel	MGoddijn	ZO	26/11/2015
0518	P1000518.jpg	spoorprofiel	MGoddijn	ZO	26/11/2015
0519	P1000519.jpg	detail	MGoddijn		26/11/2015
0520	P1000520.jpg	detail	MGoddijn		26/11/2015
0521	P1000521.jpg	detail	MGoddijn		26/11/2015
0522	P1000522.jpg	detail	MGoddijn		26/11/2015
0523	P1000523.jpg	detail	MGoddijn		26/11/2015
0524	P1000524.jpg	detail	MGoddijn		26/11/2015
0525	P1000525.jpg	overzicht	Mhemminga		26/11/2015
0526	P1000526.jpg	spoorprofiel	SHagedoorn	N	26/11/2015
0527	P1000527.jpg	spoorprofiel	SHagedoorn	N	26/11/2015
0527	P1000527.jpg	spoorprofiel	SHagedoorn	N	26/11/2015
0528	P1000528.jpg	spoorprofiel	SHagedoorn	N	26/11/2015
0528	P1000528.jpg	spoorprofiel	SHagedoorn	N	26/11/2015
0529	P1000529.jpg	spoorprofiel	SHagedoorn	N	26/11/2015
0530	P1000530.jpg	spoorprofiel	MGoddijn	W	26/11/2015
0531	P1000531.jpg	spoorprofiel	MGoddijn	N	26/11/2015
0532	P1000532.jpg	detail	MvanZon		27/11/2015
0533	P1000533.jpg	detail	MvanZon		27/11/2015
0534	P1000534.jpg	detail	MvanZon		27/11/2015
0535	P1000535.jpg	detail	MvanZon		27/11/2015
0536	P1000536.jpg	vlak	SKnippenberg	W	27/11/2015
0537	P1000537.jpg	vlak	SKnippenberg	O	27/11/2015
0538	P1000538.jpg	vlak	SKnippenberg	O	27/11/2015
0539	P1000539.jpg	vlak	SKnippenberg	O	27/11/2015
0540	P1000540.jpg	vlak	SKnippenberg	O	27/11/2015
0541	P1000541.jpg	vlak	SKnippenberg	O	27/11/2015
0542	P1000542.jpg	vlak	SKnippenberg	O	27/11/2015
0543	P1000543.jpg	vlak	MGoddijn	O	30/11/2015
0544	P1000544.jpg	vlak	MGoddijn	O	30/11/2015
0545	P1000545.jpg	spoorprofiel	SKnippenberg	N	1/12/2015
0545	P1000545.jpg	spoorprofiel	SKnippenberg	N	1/12/2015
0546	P1000546.jpg	spoorprofiel	SKnippenberg	N	1/12/2015
0546	P1000546.jpg	spoorprofiel	SKnippenberg	N	1/12/2015
0547	P1000547.jpg	spoorprofiel	SKnippenberg	O	1/12/2015
0548	P1000548.jpg	spoorprofiel	SKnippenberg	O	1/12/2015
0548	P1000548.jpg	spoorprofiel	SKnippenberg	O	1/12/2015

0549	P1000549.jpg	spoorprofiel	SKnippenberg	O	1/12/2015
0549	P1000549.jpg	spoorprofiel	SKnippenberg	O	1/12/2015
0550	P1000550.jpg	spoorprofiel	SKnippenberg	O	1/12/2015
0550	P1000550.jpg	spoorprofiel	SKnippenberg	O	1/12/2015
0551	P1000551.jpg	spoorprofiel	SKnippenberg	ZO	1/12/2015
0551	P1000551.jpg	spoorprofiel	SKnippenberg	ZO	1/12/2015
0552	P1000552.jpg	spoorprofiel	SKnippenberg	ZO	1/12/2015
0552	P1000552.jpg	spoorprofiel	SKnippenberg	ZO	1/12/2015
0553	P1000553.jpg	spoorprofiel	SKnippenberg	NW	1/12/2015
0553	P1000553.jpg	spoorprofiel	SKnippenberg	NW	1/12/2015
0554	P1000554.jpg	spoorprofiel	SKnippenberg	NW	1/12/2015
0554	P1000554.jpg	spoorprofiel	SKnippenberg	NW	1/12/2015
0555	P1000555.jpg	spoorprofiel	SKnippenberg	NW	1/12/2015
0555	P1000555.jpg	spoorprofiel	SKnippenberg	NW	1/12/2015
0556	P1000556.jpg	spoorprofiel	SKnippenberg	W	1/12/2015
0557	P1000557.jpg	spoorprofiel	SKnippenberg	N	1/12/2015
0558	P1000558.jpg	vlak	SKnippenberg	W	1/12/2015
0559	P1000559.jpg	vlak	SKnippenberg	W	1/12/2015
0560	P1000560.jpg	vlak	SKnippenberg	Z	1/12/2015
0561	P1000561.jpg	vlak	SKnippenberg	W	1/12/2015
0562	P1000562.jpg	vlak	SKnippenberg	W	1/12/2015
0563	P1000563.jpg	vlak	SKnippenberg	ZW	1/12/2015
0564	P1000564.jpg	vlak	SKnippenberg	ZW	1/12/2015
0565	P1000565.jpg	vlak	SKnippenberg	ZW	1/12/2015
0566	P1000566.jpg	vlak	SKnippenberg	ZW	1/12/2015
0567	P1000567.jpg	vlak	SKnippenberg	ZW	1/12/2015

0568	P1000568.jpg	vlak	SKnippenberg	ZW	1/12/2015
0569	P1000569.jpg	vlak	SKnippenberg	ZW	1/12/2015
0570	P1000570.jpg	vlak	SKnippenberg	ZW	1/12/2015
0571	P1000571.jpg	vlak	SKnippenberg	ZW	1/12/2015
0572	P1000572.jpg	vlak	SKnippenberg	ZW	1/12/2015
0573	P1000573.jpg	vlak	SKnippenberg	ZW	1/12/2015
0574	P1000574.jpg	vlak	SKnippenberg	ZW	1/12/2015
0575	P1000575.jpg	vlak	SKnippenberg	ZW	1/12/2015
0576	P1000576.jpg	vlak	SKnippenberg	ZW	1/12/2015
0577	P1000577.jpg	spoorprofiel	SKnippenberg	NW	1/12/2015
0578	P1000578.jpg	spoorprofiel	SKnippenberg	NW	1/12/2015
0579	P1000579.jpg	vlak	SKnippenberg	NO	1/12/2015
0580	P1000580.jpg	vlak	SKnippenberg	NO	1/12/2015
0581	P1000581.jpg	spoorprofiel	SKnippenberg	O	1/12/2015
0582	P1000582.jpg	vlak	MGoddijn	O	1/12/2015
0583	P1000583.jpg	vlak	MGoddijn	ZO	1/12/2015
0584	P1000584.jpg	vlak	MGoddijn	W	1/12/2015
0585	P1000585.jpg	vlak	MGoddijn	W	1/12/2015
0586	P1000586.jpg	vlak	MGoddijn	NO	1/12/2015
0587	P1000587.jpg	vlak	MGoddijn	N	1/12/2015
0588	P1000588.jpg	vlak	MGoddijn	N	1/12/2015
0589	P1000589.jpg	overzicht	MGoddijn	NO	1/12/2015
0590	P1000590.jpg	vlak	MGoddijn	N	1/12/2015
0591	P1000591.jpg	vlak	MGoddijn	NW	1/12/2015
0592	P1000592.jpg	vlak	SKnippenberg	N	1/12/2015
0593	P1000593.jpg	vlak	SKnippenberg	N	1/12/2015
0594	P1000594.jpg	vlak	SKnippenberg	N	1/12/2015
0595	P1000595.jpg	vlak	SKnippenberg	N	1/12/2015
0596	P1000596.jpg	vlak	SKnippenberg	N	1/12/2015
0597	P1000597.jpg	vlak	SKnippenberg	N	1/12/2015
0598	P1000598.jpg	vlak	SKnippenberg	N	1/12/2015

o599	P1000599.jpg	vlak	SKnippenberg	N	1/12/2015
o600	P1000600.jpg	vlak	SKnippenberg	N	1/12/2015
o601	P1000601.jpg	vlak	SKnippenberg	N	1/12/2015
o602	P1000602.jpg	vlak	SKnippenberg	N	1/12/2015
o603	P1000603.jpg	vlak	SKnippenberg	N	1/12/2015
o604	P1000604.jpg	vlak	SKnippenberg	N	1/12/2015
o605	P1000605.jpg	spoorprofiel	SKnippenberg	Z	1/12/2015
o606	P1000606.jpg	spoorprofiel	SKnippenberg	N	1/12/2015
o607	P1000607.jpg	vlak	SKnippenberg	NO	1/12/2015
o608	P1000608.jpg	vlak	SKnippenberg	NW	1/12/2015
o609	P1000609.jpg	vlak	SKnippenberg	O	1/12/2015
o610	P1000610.jpg	vlak	SKnippenberg	NO	1/12/2015
o611	P1000611.jpg	vlak	SKnippenberg	NO	1/12/2015
o612	P1000612.jpg	vlak	SKnippenberg	NO	1/12/2015
o613	P1000613.jpg	vlak	SKnippenberg	NO	1/12/2015
o614	P1000614.jpg	vlak	SKnippenberg	NO	1/12/2015
o615	P1000615.jpg	vlak	SKnippenberg	NO	1/12/2015
o616	P1000616.jpg	vlak	SKnippenberg	NO	1/12/2015
o617	P1000617.jpg	vlak	SKnippenberg	NO	1/12/2015
o618	P1000618.jpg	vlak	SKnippenberg	NO	1/12/2015
o619	P1000619.jpg	vlak	SKnippenberg	NO	1/12/2015
o620	P1000620.jpg	vlak	SKnippenberg	NO	1/12/2015
o621	P1000621.jpg	spoorprofiel	SKnippenberg	W	1/12/2015
o621	P1000621.jpg	spoorprofiel	SKnippenberg	W	1/12/2015
o622	P1000622.jpg	spoorprofiel	SKnippenberg	N	1/12/2015
o622	P1000622.jpg	spoorprofiel	SKnippenberg	N	1/12/2015

o623	P1000623.jpg	spoorprofiel	SKnippenberg	NW	1/12/2015
o623	P1000623.jpg	spoorprofiel	SKnippenberg	NW	1/12/2015
o624	P1000624.jpg	spoorprofiel	SKnippenberg	N	1/12/2015
o625	P1000625.jpg	spoorprofiel	SKnippenberg	W	1/12/2015
o626	P1000626.jpg	spoorprofiel	SKnippenberg	N	1/12/2015
o626	P1000626.jpg	spoorprofiel	SKnippenberg	N	1/12/2015
o627	P1000627.jpg	spoorprofiel	SKnippenberg	Z	1/12/2015
o628	P1000628.jpg	overzicht	SKnippenberg	O	1/12/2015
o848	P100848.jpg	vlak	SKnippenberg	Z	30/11/2015
o849	P100849.jpg	vlak	SKnippenberg	Z	30/11/2015
o850	P100850.jpg	vlak	SKnippenberg	Z	30/11/2015
o851	P100851.jpg	vlak	SKnippenberg	Z	30/11/2015
o852	P100852.jpg	vlak	SKnippenberg	Z	30/11/2015
o853	P100853.jpg	vlak	SKnippenberg	Z	30/11/2015
o854	P100854.jpg	vlak	SKnippenberg	Z	30/11/2015
o855	P100855.jpg	vlak	SKnippenberg	Z	30/11/2015
o856	P100856.jpg	vlak	SKnippenberg	Z	30/11/2015
o857	P100857.jpg	vlak	SKnippenberg	Z	30/11/2015
o858	P100858.jpg	vlak	SKnippenberg	Z	30/11/2015
o859	P100859.jpg	vlak	SKnippenberg	Z	30/11/2015
o860	P100860.jpg	vlak	SKnippenberg	Z	30/11/2015
o861	P100861.jpg	vlak	SKnippenberg	Z	30/11/2015
10442	P1010442.jpg	vlak	MvanZon	NO	17/11/2015
10443	P1010443.jpg	vlak	MvanZon	NO	17/11/2015
10444	P1010444.jpg	vlak	MvanZon	NO	17/11/2015
10445	P1010445.jpg	vlak	MvanZon	NO	17/11/2015
10446	P1010446.jpg	vlak	MvanZon	NO	17/11/2015
10447	P1010447.jpg	vlak	MvanZon	NO	17/11/2015
10448	P1010448.jpg	vlak	MvanZon	NO	17/11/2015
10449	P1010449.jpg	vlak	MvanZon	NO	17/11/2015

10450	P1010450.jpg	vlak	MvanZon	NO	17/11/2015
10451	P1010451.jpg	vlak	MvanZon	NO	17/11/2015
10452	P1010452.jpg	vlak	MvanZon	NO	17/11/2015
10453	P1010453.jpg	vlak	MvanZon	NO	17/11/2015
10454	P1010454.jpg	vlak	MvanZon	NO	17/11/2015
10455	P1010455.jpg	vlak	MvanZon	NO	17/11/2015
10456	P1010456.jpg	vlak	MvanZon	NO	17/11/2015
10457	P1010457.jpg	vlak	MvanZon	NO	17/11/2015
10458	P1010458.jpg	vlak	MvanZon	NO	17/11/2015
10459	P1010459.jpg	vlak	MvanZon	NO	17/11/2015
10460	P1010460.jpg	vlak	MvanZon	NO	17/11/2015
10461	P1010461.jpg	vlak	MvanZon	NO	17/11/2015
10462	P1010462.jpg	vlak	MvanZon	Z	17/11/2015
10463	P1010463.jpg	vlak	MvanZon	Z	17/11/2015
10464	P1010464.jpg	vlak	MvanZon	NO	17/11/2015
10465	P1010465.jpg	vlak	MvanZon	NO	17/11/2015
10466	P1010466.jpg	vlak	MvanZon	NO	17/11/2015
10467	P1010467.jpg	vlak	MvanZon	NO	17/11/2015
10468	P1010468.jpg	vlak	MvanZon	NO	17/11/2015
10469	P1010469.jpg	vlak	MvanZon	NO	17/11/2015
10470	P1010470.jpg	vlak	MvanZon	Z	17/11/2015
10471	P1010471.jpg	vlak	MvanZon	Z	17/11/2015
10472	P1010472.jpg	vlak	MvanZon	Z	17/11/2015
10473	P1010473.jpg	vlak	MvanZon	Z	17/11/2015
10474	P1010474.jpg	vlak	MvanZon	Z	17/11/2015
10475	P1010475.jpg	vlak	MvanZon	Z	17/11/2015
10476	P1010476.jpg	overzicht	MvanZon	W	18/11/2015
10477	P1010477.jpg	spoorprofiel	MvanZon	O	18/11/2015
10478	P1010478.jpg	spoorprofiel	MvanZon	O	18/11/2015
10479	P1010479.jpg	vlak	MvanZon	NW	18/11/2015
10480	P1010480.jpg	vlak	MvanZon	NW	18/11/2015
10481	P1010481.jpg	vlak	MvanZon	NW	18/11/2015
10482	P1010482.jpg	vlak	MvanZon	NW	18/11/2015
10483	P1010483.jpg	vlak	MvanZon	NW	18/11/2015
10484	P1010484.jpg	vlak	MvanZon	NW	18/11/2015
10485	P1010485.jpg	vlak	MvanZon	NW	18/11/2015
10486	P1010486.jpg	vlak	MvanZon	NW	18/11/2015
10487	P1010487.jpg	vlak	MvanZon	NW	18/11/2015
10488	P1010488.jpg	vlak	MvanZon	NW	18/11/2015
10489	P1010489.jpg	vlak	MvanZon	NW	18/11/2015
10490	P1010490.jpg	vlak	MvanZon	NW	18/11/2015
10491	P1010491.jpg	vlak	MvanZon	NW	18/11/2015
10492	P1010492.jpg	vlak	MvanZon	NW	18/11/2015
10493	P1010493.jpg	overzicht	MvanZon	W	18/11/2015
10494	P1010494.jpg	vlak	MvanZon	NW	18/11/2015
10495	P1010495.jpg	vlak	MvanZon	NW	18/11/2015
10496	P1010496.jpg	vlak	MvanZon	NW	18/11/2015
10497	P1010497.jpg	vlak	MvanZon	NW	18/11/2015
10498	P1010498.jpg	vlak	MvanZon	NW	18/11/2015
10499	P1010499.jpg	vlak	MvanZon	NW	18/11/2015
10500	P1010500.jpg	vlak	MvanZon	NW	18/11/2015
10501	P1010501.jpg	vlak	MvanZon	NW	18/11/2015

10502	P1010502.jpg	vlak	MvanZon	NW	18/11/2015
10503	P1010503.jpg	vlak	MvanZon	NW	18/11/2015
10504	P1010504.jpg	vlak	MvanZon	NW	18/11/2015
10505	P1010505.jpg	vlak	MvanZon	NW	18/11/2015
10506	P1010506.jpg	vlak	MvanZon	NW	18/11/2015
10507	P1010507.jpg	vlak	MvanZon	NW	18/11/2015
10508	P1010508.jpg	vlak	MvanZon	NW	18/11/2015
10509	P1010509.jpg	vlak	MvanZon	NW	18/11/2015
10510	P1010510.jpg	vlak	MvanZon	NW	18/11/2015
10511	P1010511.jpg	vlak	MvanZon	NW	18/11/2015
10512	P1010512.jpg	vlak	MvanZon	NW	18/11/2015
10513	P1010513.jpg	vlak	MvanZon	NW	18/11/2015
10514	P1010514.jpg	vlak	MvanZon	NW	18/11/2015
10515	P1010515.jpg	vlak	MvanZon	NW	18/11/2015
10516	P1010516.jpg	vlak	MvanZon	NW	18/11/2015
10517	P1010517.jpg	vlak	MvanZon	NW	18/11/2015
10518	P1010518.jpg	bodemprofiel	MvanZon	Z	18/11/2015
10519	P1010519.jpg	bodemprofiel	MvanZon	Z	18/11/2015
10520	P1010520.jpg	bodemprofiel	MvanZon	Z	18/11/2015
10521	P1010521.jpg	bodemprofiel	MvanZon	Z	18/11/2015
10522	P1010522.jpg	bodemprofiel	MvanZon	Z	18/11/2015
10523	P1010523.jpg	bodemprofiel	MvanZon	Z	18/11/2015
10524	P1010524.jpg	bodemprofiel	MvanZon	Z	18/11/2015
10525	P1010525.jpg	bodemprofiel	MvanZon	Z	18/11/2015
10526	P1010526.jpg	vlak	mb	Z	19/11/2015
10527	P1010527.jpg	vlak	MvanZon	Z	19/11/2015
10528	P1010528.jpg	vlak	MvanZon	Z	19/11/2015
10529	P1010529.jpg	vlak	MvanZon	Z	19/11/2015
10530	P1010530.jpg	overzicht	MvanZon	Z	19/11/2015
10531	P1010531.jpg	vlak	MvanZon	Z	19/11/2015
10532	P1010532.jpg	vlak	MvanZon	Z	19/11/2015
10533	P1010533.jpg	vlak	MvanZon	Z	19/11/2015
10534	P1010534.jpg	PERS	MvanZon	NW	19/11/2015
10535	P1010535.jpg	vlak	MvanZon	Z	19/11/2015
10536	P1010536.jpg	vlak	MvanZon	Z	19/11/2015
10537	P1010537.jpg	vlak	MvanZon	Z	19/11/2015
10538	P1010538.jpg	vlak	MvanZon	Z	19/11/2015
10539	P1010539.jpg	vlak	MvanZon	Z	19/11/2015
10540	P1010540.jpg	vlak	MvanZon	Z	19/11/2015
10541	P1010541.jpg	vlak	MvanZon	Z	19/11/2015
10542	P1010542.jpg	vlak	MvanZon	Z	19/11/2015
10543	P1010543.jpg	vlak	MvanZon	Z	19/11/2015
10544	P1010544.jpg	vlak	MvanZon	Z	19/11/2015
10545	P1010545.jpg	vlak	MvanZon	Z	19/11/2015

10546	P1010546.jpg	vlak	MvanZon	Z	19/11/2015
10547	P1010547.jpg	vlak	MvanZon	ZW	19/11/2015
10548	P1010548.jpg	vlak	MvanZon	Z	19/11/2015
10549	P1010549.jpg	vlak	MvanZon	ZW	19/11/2015
10550	P1010550.jpg	spoorprofiel	MvanZon	O	19/11/2015
10550	P1010550.jpg	spoorprofiel	MvanZon	O	19/11/2015
10551	P1010551.jpg	spoorprofiel	MvanZon	O	19/11/2015
10551	P1010551.jpg	spoorprofiel	MvanZon	O	19/11/2015
10552	P1010552.jpg	spoorprofiel	MvanZon	O	19/11/2015
10552	P1010552.jpg	spoorprofiel	MvanZon	O	19/11/2015
10553	P1010553.jpg	spoorprofiel	MvanZon	O	19/11/2015
10553	P1010553.jpg	spoorprofiel	MvanZon	O	19/11/2015
10554	P1010554.jpg	spoorprofiel	MvanZon	O	19/11/2015
10554	P1010554.jpg	spoorprofiel	MvanZon	O	19/11/2015
10555	P1010555.jpg	spoorprofiel	MvanZon	O	19/11/2015
10555	P1010555.jpg	spoorprofiel	MvanZon	O	19/11/2015
10556	P1010556.jpg	spoorprofiel	MvanZon	ZO	19/11/2015
10556	P1010556.jpg	spoorprofiel	MvanZon	ZO	19/11/2015
10557	P1010557.jpg	spoorprofiel	SHagedoorn	O	19/11/2015
10558	P1010558.jpg	spoorprofiel	SHagedoorn	O	19/11/2015
10559	P1010559.jpg	spoorprofiel	SHagedoorn	O	19/11/2015
10560	P1010560.jpg	spoorprofiel	SHagedoorn	O	19/11/2015
10561	P1010561.jpg	PERS	SHagedoorn	N	19/11/2015
10562	P1010562.jpg	PERS	SHagedoorn	NW	19/11/2015
10563	P1010563.jpg	PERS	SHagedoorn	NW	19/11/2015
10564	P1010564.jpg	spoorprofiel	SHagedoorn	Z	19/11/2015
10564	P1010564.jpg	spoorprofiel	SHagedoorn	Z	19/11/2015
10564	P1010564.jpg	spoorprofiel	SHagedoorn	Z	19/11/2015
10565	P1010565.jpg	spoorprofiel	SHagedoorn	Z	19/11/2015
10565	P1010565.jpg	spoorprofiel	SHagedoorn	Z	19/11/2015
10565	P1010565.jpg	spoorprofiel	SHagedoorn	Z	19/11/2015
10566	P1010566.jpg	spoorprofiel	SHagedoorn	Z	19/11/2015
10566	P1010566.jpg	spoorprofiel	SHagedoorn	Z	19/11/2015
10566	P1010566.jpg	spoorprofiel	SHagedoorn	Z	19/11/2015
10567	P1010567.jpg	spoorprofiel	SHagedoorn	Z	19/11/2015
10567	P1010567.jpg	spoorprofiel	SHagedoorn	Z	19/11/2015
10567	P1010567.jpg	spoorprofiel	SHagedoorn	Z	19/11/2015
10568	P1010568.jpg	spoorprofiel	SHagedoorn	Z	19/11/2015
10568	P1010568.jpg	spoorprofiel	SHagedoorn	Z	19/11/2015
10568	P1010568.jpg	spoorprofiel	SHagedoorn	Z	19/11/2015
10569	P1010569.jpg	spoorprofiel	SHagedoorn	Z	19/11/2015
10569	P1010569.jpg	spoorprofiel	SHagedoorn	Z	19/11/2015
10569	P1010569.jpg	spoorprofiel	SHagedoorn	Z	19/11/2015
10570	P1010570.jpg	spoorprofiel	SHagedoorn	NO	19/11/2015
10571	P1010571.jpg	spoorprofiel	SHagedoorn	W	19/11/2015
10572	P1010572.jpg	spoorprofiel	SHagedoorn	Z	19/11/2015
10573	P1010573.jpg	spoorprofiel	SHagedoorn	O	20/11/2015
10574	P1010574.jpg	spoorprofiel	SHagedoorn	Z	20/11/2015
10575	P1010575.jpg	spoorprofiel	SHagedoorn	O	20/11/2015
10576	P1010576.jpg	spoorprofiel	SHagedoorn	NO	20/11/2015
10577	P1010577.jpg	bodemprofiel	SHagedoorn	N	20/11/2015

10578	P1010578.jpg	bodemprofiel	SHagedoorn	N	20/11/2015
10579	P1010579.jpg	spoorprofiel	SHagedoorn	ZW	20/11/2015
10580	P1010580.jpg	spoorprofiel	SHagedoorn	NO	20/11/2015
10580	P1010580.jpg	spoorprofiel	SHagedoorn	NO	20/11/2015
10581	P1010581.jpg	spoorprofiel	SHagedoorn	N	20/11/2015
10582	P1010582.jpg	spoorprofiel	SHagedoorn	N	20/11/2015
10583	P1010583.jpg	spoorprofiel	SHagedoorn	N	20/11/2015
10584	P1010584.jpg	bodemprofiel	SHagedoorn	N	20/11/2015
10585	P1010585.jpg	bodemprofiel	SHagedoorn	N	20/11/2015
10586	P1010586.jpg	bodemprofiel	SHagedoorn	N	20/11/2015
10587	P1010587.jpg	bodemprofiel	SHagedoorn	N	20/11/2015
10588	P1010588.jpg	spoorprofiel	MvanZon	W	20/11/2015
10588	P1010588.jpg	spoorprofiel	MvanZon	W	20/11/2015
10589	P1010589.jpg	spoorprofiel	MGoddijn	N	20/11/2015
10590	P1010590.jpg	spoorprofiel	MGoddijn	N	20/11/2015
10591	P1010591.jpg	spoorprofiel	MGoddijn	Z	20/11/2015
10592	P1010592.jpg	spoorprofiel	MGoddijn	W	20/11/2015
10593	P1010593.jpg	spoorprofiel	MGoddijn	W	20/11/2015
10594	P1010594.jpg	spoorprofiel	MGoddijn	N	20/11/2015
10595	P1010595.jpg	spoorprofiel	MGoddijn	N	20/11/2015
10596	P1010596.jpg	spoorprofiel	MGoddijn	N	20/11/2015
10597	P1010597.jpg	spoorprofiel	MGoddijn	N	20/11/2015
10597	P1010597.jpg	spoorprofiel	MGoddijn	N	20/11/2015
10598	P1010598.jpg	spoorprofiel	MGoddijn	O	20/11/2015
10598	P1010598.jpg	spoorprofiel	MGoddijn	O	20/11/2015
10599	P1010599.jpg	spoorprofiel	MGoddijn	O	20/11/2015
10599	P1010599.jpg	spoorprofiel	MGoddijn	O	20/11/2015
10600	P1010600.jpg	spoorprofiel	MGoddijn	Z	20/11/2015
10601	P1010601.jpg	spoorprofiel	MGoddijn	Z	20/11/2015
10601	P1010601.jpg	spoorprofiel	MGoddijn	Z	20/11/2015
10602	P1010602.jpg	spoorprofiel	MGoddijn	O	20/11/2015
10602	P1010602.jpg	spoorprofiel	MGoddijn	O	20/11/2015
10603	P1010603.jpg	spoorprofiel	MGoddijn	Z	20/11/2015
10603	P1010603.jpg	spoorprofiel	MGoddijn	Z	20/11/2015
10604	P1010604.jpg	personen	MvanZon		20/11/2015
10605	P1010605.jpg	personen	MvanZon		20/11/2015
10606	P1010606.jpg	personen	MvanZon		20/11/2015
10607	P1010607.jpg	spoorprofiel	MGoddijn	ZO	20/11/2015
10608	P1010608.jpg	spoorprofiel	MGoddijn	N	20/11/2015
10609	P1010609.jpg	spoorprofiel	MGoddijn	Z	20/11/2015
10610	P1010610.jpg	spoorprofiel	MGoddijn	W	20/11/2015
10611	P1010611.jpg	spoorprofiel	MGoddijn	Z	20/11/2015
10612	P1010612.jpg	spoorprofiel	MGoddijn	W	20/11/2015
10613	P1010613.jpg	spoorprofiel	MGoddijn	Z	20/11/2015
10614	P1010614.jpg	spoorprofiel	MGoddijn	Z	20/11/2015
10615	P1010615.jpg	vlak	MvanZon	ZW	24/11/2015
10616	P1010616.jpg	vlak	MvanZon	ZW	24/11/2015

10617	P1010617.jpg	vlak	MvanZon	ZW	24/11/2015
10618	P1010618.jpg	vlak	MvanZon	ZW	24/11/2015
10619	P1010619.jpg	vlak	MvanZon	ZW	24/11/2015
10620	P1010620.jpg	vlak	MvanZon	NW	24/11/2015
10621	P1010621.jpg	vlak	MvanZon	ZW	24/11/2015
10622	P1010622.jpg	vlak	MvanZon	ZW	24/11/2015
10623	P1010623.jpg	vlak	MvanZon	ZW	24/11/2015
10624	P1010624.jpg	vlak	MvanZon	ZW	24/11/2015
10625	P1010625.jpg	vlak	MvanZon	ZW	24/11/2015
10626	P1010626.jpg	vlak	MvanZon	ZW	24/11/2015
10627	P1010627.jpg	vlak	MvanZon	ZW	24/11/2015
10628	P1010628.jpg	vlak	MvanZon	ZW	24/11/2015
10629	P1010629.jpg	vlak	MvanZon	N	24/11/2015
10630	P1010630.jpg	vlak	MvanZon	N	24/11/2015
10631	P1010631.jpg	vlak	MvanZon	N	24/11/2015
10632	P1010632.jpg	vlak	MvanZon	N	24/11/2015
10633	P1010633.jpg	vlak	MGoddijn	NW	24/11/2015
10634	P1010634.jpg	vlak	MvanZon	N	24/11/2015
10635	P1010635.jpg	vlak	MvanZon	N	24/11/2015
10636	P1010636.jpg	vlak	MvanZon	N	24/11/2015
10637	P1010637.jpg	vlak	MvanZon	N	24/11/2015
10638	P1010638.jpg	vlak	MvanZon	N	24/11/2015
10639	P1010639.jpg	vlak	MvanZon	N	24/11/2015
10640	P1010640.jpg	vlak	MvanZon	N	24/11/2015
10641	P1010641.jpg	overzicht	MvanZon	NW	24/11/2015
10642	P1010642.jpg	overzicht	MvanZon	NO	24/11/2015
10643	P1010643.jpg	bodemprofiel	SHagedoorn	N	24/11/2015
10644	P1010644.jpg	bodemprofiel	SHagedoorn	N	24/11/2015
10645	P1010645.jpg	bodemprofiel	SHagedoorn	N	24/11/2015
10646	P1010646.jpg	bodemprofiel	SHagedoorn	N	24/11/2015
10647	P1010647.jpg	vlak	MvanZon	NW	24/11/2015
10648	P1010648.jpg	vlak	MvanZon	NW	24/11/2015
10649	P1010649.jpg	vlak	MvanZon	NW	24/11/2015
10650	P1010650.jpg	vlak	MvanZon	NW	24/11/2015
10651	P1010651.jpg	vlak	MvanZon	NW	24/11/2015
10652	P1010652.jpg	vlak	MvanZon	NW	24/11/2015
10653	P1010653.jpg	vlak	MvanZon	NW	24/11/2015
10654	P1010654.jpg	vlak	MvanZon	NW	24/11/2015
10655	P1010655.jpg	vlak	MvanZon	NW	24/11/2015
10656	P1010656.jpg	vlak	MvanZon	NW	24/11/2015
10657	P1010657.jpg	vlak	MvanZon	NW	24/11/2015
10658	P1010658.jpg	vlak	MvanZon	NW	24/11/2015
10659	P1010659.jpg	vlak	MvanZon	ZO	24/11/2015
10660	P1010660.jpg	vlak	MvanZon	ZO	24/11/2015
10661	P1010661.jpg	bodemprofiel	SHagedoorn	W	24/11/2015
10662	P1010662.jpg	bodemprofiel	SHagedoorn	W	24/11/2015

10663	P1010663.jpg	vlak	MvanZon	ZO	24/11/2015
10664	P1010664.jpg	vlak	MvanZon	ZO	24/11/2015
10665	P1010665.jpg	vlak	MvanZon	ZO	24/11/2015
10666	P1010666.jpg	vlak	MvanZon	ZO	24/11/2015
10667	P1010667.jpg	vlak	MvanZon	ZW	24/11/2015
10668	P1010668.jpg	vlak	MvanZon	ZW	24/11/2015
10669	P1010669.jpg	vlak	MvanZon	ZW	24/11/2015
10670	P1010670.jpg	vlak	MvanZon	ZW	24/11/2015
10671	P1010671.jpg	vlak	MvanZon	ZW	24/11/2015
10672	P1010672.jpg	vlak	MvanZon	Z	24/11/2015
10673	P1010673.jpg	vlak	MvanZon	ZO	24/11/2015
10674	P1010674.jpg	vlak	MvanZon	ZW	25/11/2015
10675	P1010675.jpg	vlak	MvanZon	ZO	25/11/2015
10676	P1010676.jpg	vlak	MvanZon	ZW	25/11/2015
10677	P1010677.jpg	vlak	MvanZon	ZO	25/11/2015
10678	P1010678.jpg	vlak	MvanZon	ZO	25/11/2015
10679	P1010679.jpg	vlak	MvanZon	ZO	25/11/2015
10680	P1010680.jpg	vlak	MvanZon	ZO	25/11/2015
10681	P1010681.jpg	vlak	MvanZon	ZO	25/11/2015
10682	P1010682.jpg	overzicht	MvanZon	ZW	25/11/2015
10683	P1010683.jpg	overzicht	MvanZon	ZW	25/11/2015
10684	P1010684.jpg	overzicht	MvanZon	W	25/11/2015
10685	P1010685.jpg	overzicht	MvanZon	ZW	25/11/2015
10686	P1010686.jpg	personen	MvanZon	NW	25/11/2015
10687	P1010687.jpg	personen	MvanZon	NW	25/11/2015
10688	P1010688.jpg	personen	MvanZon	NW	25/11/2015
10689	P1010689.jpg	personen	MvanZon	ZW	25/11/2015
10690	P1010690.jpg	vlak	MvanZon	N	25/11/2015
10691	P1010691.jpg	vlak	MvanZon	N	25/11/2015
10692	P1010692.jpg	vlak	MvanZon	NW	25/11/2015
10693	P1010693.jpg	vlak	MvanZon	NW	25/11/2015
10694	P1010694.jpg	vlak	MvanZon	NW	25/11/2015
10695	P1010695.jpg	vlak	MvanZon	NW	25/11/2015
10696	P1010696.jpg	vlak	MvanZon	N	25/11/2015
10697	P1010697.jpg	vlak	MvanZon	N	25/11/2015
10698	P1010698.jpg	vlak	MvanZon	N	25/11/2015
10699	P1010699.jpg	vlak	MvanZon	N	25/11/2015
10700	P1010700.jpg	vlak	MvanZon	N	25/11/2015
10701	P1010701.jpg	vlak	MvanZon	N	25/11/2015
10702	P1010702.jpg	vlak	MvanZon	N	25/11/2015
10703	P1010703.jpg	vlak	MvanZon	N	25/11/2015
10704	P1010704.jpg	overzicht	MvanZon	NW	25/11/2015
10705	P1010705.jpg	overzicht	MvanZon	N	25/11/2015
10706	P1010706.jpg	overzicht	MvanZon	NO	25/11/2015
10707	P1010707.jpg	spoorprofiel	SHagedoorn	Z	25/11/2015
10707	P1010707.jpg	spoorprofiel	SHagedoorn	Z	25/11/2015
10708	P1010708.jpg	spoorprofiel	SHagedoorn	O	25/11/2015
10709	P1010709.jpg	spoorprofiel	SHagedoorn	Z	25/11/2015
10709	P1010709.jpg	spoorprofiel	SHagedoorn	Z	25/11/2015
10710	P1010710.jpg	vlak	MvanZon	NW	25/11/2015
10711	P1010711.jpg	vlak	MvanZon	NW	25/11/2015
10712	P1010712.jpg	vlak	MvanZon	NW	25/11/2015

10713	P1010713.jpg	vlak	MvanZon	NW	25/11/2015
10714	P1010714.jpg	overzicht	MvanZon	NW	25/11/2015
10715	P1010715.jpg	spoorprofiel	MvanZon	W	25/11/2015
10716	P1010716.jpg	spoorprofiel	MvanZon	Z	25/11/2015
10716	P1010716.jpg	spoorprofiel	MvanZon	Z	25/11/2015
10716	P1010716.jpg	spoorprofiel	MvanZon	Z	25/11/2015
10716	P1010716.jpg	spoorprofiel	MvanZon	Z	25/11/2015
10717	P1010717.jpg	spoorprofiel	MvanZon	W	25/11/2015
10718	P1010718.jpg	spoorprofiel	SHagedoorn	Z	26/11/2015
10719	P1010719.jpg	spoorprofiel	SHagedoorn	ZW	26/11/2015
10720	P1010720.jpg	spoorprofiel	SHagedoorn	ZW	26/11/2015
10721	P1010721.jpg	spoorprofiel	SHagedoorn	ZW	26/11/2015
10722	P1010722.jpg	spoorprofiel	SHagedoorn	N	26/11/2015
10723	P1010723.jpg	spoorprofiel	SHagedoorn	W	26/11/2015
10724	P1010724.jpg	spoorprofiel	SHagedoorn	O	26/11/2015
10725	P1010725.jpg	spoorprofiel	SHagedoorn	Z	26/11/2015
10726	P1010726.jpg	spoorprofiel	SHagedoorn	N	26/11/2015
10727	P1010727.jpg	spoorprofiel	SHagedoorn	O	26/11/2015
10728	P1010728.jpg	spoorprofiel	SHagedoorn	N	26/11/2015
10729	P1010729.jpg	spoorprofiel	SHagedoorn	N	26/11/2015
10730	P1010730.jpg	spoorprofiel	SHagedoorn	W	26/11/2015
10730	P1010730.jpg	spoorprofiel	SHagedoorn	W	26/11/2015
10731	P1010731.jpg	spoorprofiel	SHagedoorn	O	26/11/2015
10731	P1010731.jpg	spoorprofiel	SHagedoorn	O	26/11/2015
10731	P1010731.jpg	spoorprofiel	SHagedoorn	O	26/11/2015
10732	P1010732.jpg	spoorprofiel	SHagedoorn	W	26/11/2015
10732	P1010732.jpg	spoorprofiel	SHagedoorn	W	26/11/2015
10733	P1010733.jpg	spoorprofiel	SHagedoorn	O	26/11/2015
10733	P1010733.jpg	spoorprofiel	SHagedoorn	O	26/11/2015
10734	P1010734.jpg	spoorprofiel	SHagedoorn	O	26/11/2015
10734	P1010734.jpg	spoorprofiel	SHagedoorn	O	26/11/2015
10735	P1010735.jpg	spoorprofiel	SHagedoorn	W	26/11/2015
10736	P1010736.jpg	spoorprofiel	SHagedoorn	W	26/11/2015
10737	P1010737.jpg	spoorprofiel	SHagedoorn	Z	26/11/2015
10738	P1010738.jpg	spoorprofiel	SHagedoorn	W	26/11/2015
10739	P1010739.jpg	spoorprofiel	SHagedoorn	N	26/11/2015
10740	P1010740.jpg	spoorprofiel	SHagedoorn	O	26/11/2015
10741	P1010741.jpg	spoorprofiel	SHagedoorn	Z	26/11/2015
10741	P1010741.jpg	spoorprofiel	SHagedoorn	Z	26/11/2015
10742	P1010742.jpg	spoorprofiel	SHagedoorn	Z	26/11/2015
10742	P1010742.jpg	spoorprofiel	SHagedoorn	Z	26/11/2015
10743	P1010743.jpg	spoorprofiel	SHagedoorn	Z	26/11/2015
10743	P1010743.jpg	spoorprofiel	SHagedoorn	Z	26/11/2015
10744	P1010744.jpg	spoorprofiel	SHagedoorn	W	26/11/2015
10744	P1010744.jpg	spoorprofiel	SHagedoorn	W	26/11/2015
10745	P1010745.jpg	spoorprofiel	SHagedoorn	W	26/11/2015
10745	P1010745.jpg	spoorprofiel	SHagedoorn	W	26/11/2015
10746	P1010746.jpg	spoorprofiel	SHagedoorn	N	26/11/2015
10747	P1010747.jpg	spoorprofiel	SHagedoorn	O	26/11/2015
10747	P1010747.jpg	spoorprofiel	SHagedoorn	O	26/11/2015
10747	P1010747.jpg	spoorprofiel	SHagedoorn	O	26/11/2015
10748	P1010748.jpg	spoorprofiel	SHagedoorn	O	26/11/2015

10748	P1010748.jpg	spoorprofiel	SHagedoorn	O	26/11/2015
10748	P1010748.jpg	spoorprofiel	SHagedoorn	O	26/11/2015
10749	P1010749.jpg	spoorprofiel	SHagedoorn	Z	26/11/2015
10750	P1010750.jpg	spoorprofiel	MvanZon	W	26/11/2015
10750	P1010750.jpg	spoorprofiel	MvanZon	W	26/11/2015
10750	P1010750.jpg	spoorprofiel	MvanZon	W	26/11/2015
10751	P1010751.jpg	spoorprofiel	MvanZon	W	26/11/2015
10751	P1010751.jpg	spoorprofiel	MvanZon	W	26/11/2015
10751	P1010751.jpg	spoorprofiel	MvanZon	W	26/11/2015
10752	P1010752.jpg	spoorprofiel	MvanZon	NO	26/11/2015
10753	P1010753.jpg	spoorprofiel	SHagedoorn	N	26/11/2015
10754	P1010754.jpg	spoorprofiel	SHagedoorn	W	26/11/2015
10754	P1010754.jpg	spoorprofiel	SHagedoorn	W	26/11/2015
10754	P1010754.jpg	spoorprofiel	SHagedoorn	W	26/11/2015
10754	P1010754.jpg	spoorprofiel	SHagedoorn	W	26/11/2015
10755	P1010755.jpg	spoorprofiel	SHagedoorn	W	26/11/2015
10755	P1010755.jpg	spoorprofiel	SHagedoorn	W	26/11/2015
10755	P1010755.jpg	spoorprofiel	SHagedoorn	W	26/11/2015
10755	P1010755.jpg	spoorprofiel	SHagedoorn	W	26/11/2015
10756	P1010756.jpg	spoorprofiel	SHagedoorn	W	26/11/2015
10756	P1010756.jpg	spoorprofiel	SHagedoorn	W	26/11/2015
10756	P1010756.jpg	spoorprofiel	SHagedoorn	W	26/11/2015
10756	P1010756.jpg	spoorprofiel	SHagedoorn	W	26/11/2015
10757	P1010757.jpg	spoorprofiel	SHagedoorn	W	26/11/2015
10758	P1010758.jpg	spoorprofiel	SHagedoorn	W	26/11/2015
10759	P1010759.jpg	spoorprofiel	SHagedoorn	W	26/11/2015
10760	P1010760.jpg	spoorprofiel	SHagedoorn	W	26/11/2015
10761	P1010761.jpg	spoorprofiel	SHagedoorn	N	26/11/2015
10762	P1010762.jpg	spoorprofiel	SHagedoorn	Z	26/11/2015
10763	P1010763.jpg	spoorprofiel	SHagedoorn	Z	26/11/2015
10763	P1010763.jpg	spoorprofiel	SHagedoorn	Z	26/11/2015
10764	P1010764.jpg	spoorprofiel	SHagedoorn	ZW	26/11/2015
10765	P1010765.jpg	spoorprofiel	SHagedoorn	Z	26/11/2015
10766	P1010766.jpg	spoorprofiel	SHagedoorn	W	26/11/2015
10767	P1010767.jpg	spoorprofiel	SHagedoorn	Z	26/11/2015
10767	P1010767.jpg	spoorprofiel	SHagedoorn	Z	26/11/2015
10768	P1010768.jpg	personen	SHagedoorn	O	26/11/2015
10769	P1010769.jpg	spoorprofiel	FvanSpelde	O	26/11/2015
10770	P1010770.jpg	spoorprofiel	FvanSpelde	W	26/11/2015
10770	P1010770.jpg	spoorprofiel	FvanSpelde	W	26/11/2015
10770	P1010770.jpg	spoorprofiel	FvanSpelde	W	26/11/2015
10771	P1010771.jpg	spoorprofiel	FvanSpelde	W	26/11/2015
10771	P1010771.jpg	spoorprofiel	FvanSpelde	W	26/11/2015
10771	P1010771.jpg	spoorprofiel	FvanSpelde	W	26/11/2015
10772	P1010772.jpg	spoorprofiel	FvanSpelde	W	26/11/2015
10772	P1010772.jpg	spoorprofiel	FvanSpelde	W	26/11/2015
10772	P1010772.jpg	spoorprofiel	FvanSpelde	W	26/11/2015
10773	P1010773.jpg	spoorprofiel	SHagedoorn	W	26/11/2015
10773	P1010773.jpg	spoorprofiel	SHagedoorn	W	26/11/2015
10773	P1010773.jpg	spoorprofiel	SHagedoorn	W	26/11/2015
10774	P1010774.jpg	spoorprofiel	FvanSpelde	W	26/11/2015
10774	P1010774.jpg	spoorprofiel	FvanSpelde	W	26/11/2015

10774	P1010774.jpg	spoorprofiel	FvanSpelde	W	26/11/2015
10775	P1010775.jpg	spoorprofiel	FvanSpelde	W	26/11/2015
10775	P1010775.jpg	spoorprofiel	FvanSpelde	W	26/11/2015
10775	P1010775.jpg	spoorprofiel	FvanSpelde	W	26/11/2015
10776	P1010776.jpg	spoorprofiel	FvanSpelde	W	26/11/2015
10776	P1010776.jpg	spoorprofiel	FvanSpelde	W	26/11/2015
10776	P1010776.jpg	spoorprofiel	FvanSpelde	W	26/11/2015
10777	P1010777.jpg	vlak	FvanSpelde	O	26/11/2015
10778	P1010778.jpg	vlak	FvanSpelde	O	26/11/2015
10779	P1010779.jpg	vlak	FvanSpelde	W	26/11/2015
10780	P1010780.jpg	vlak	FvanSpelde	W	26/11/2015
10781	P1010781.jpg	vlak	FvanSpelde	ZW	26/11/2015
10782	P1010782.jpg	spoorprofiel	FvanSpelde	W	26/11/2015
10783	P1010783.jpg	overzicht	FvanSpelde	W	26/11/2015
10784	P1010784.jpg	spoorprofiel	FvanSpelde	W	26/11/2015
10785	P1010785.jpg	spoorprofiel	FvanSpelde	W	26/11/2015
10786	P1010786.jpg	spoorprofiel	FvanSpelde	W	26/11/2015
10787	P1010787.jpg	spoorprofiel	FvanSpelde	W	26/11/2015
10788	P1010788.jpg	spoorprofiel	FvanSpelde	W	26/11/2015
10789	P1010789.jpg	vlak	SHagedoorn	Z	27/11/2015
10790	P1010790.jpg	vlak	SHagedoorn	Z	27/11/2015
10791	P1010791.jpg	vlak	SHagedoorn	O	27/11/2015
10792	P1010792.jpg	vlak	SHagedoorn	Z	27/11/2015
10793	P1010793.jpg	vlak	SHagedoorn	O	27/11/2015
10794	P1010794.jpg	detail	SHagedoorn	N	27/11/2015
10795	P1010795.jpg	detail	SHagedoorn	N	27/11/2015
10796	P1010796.jpg	spoorprofiel	SHagedoorn	N	27/11/2015
10797	P1010797.jpg	spoorprofiel	SHagedoorn	N	27/11/2015
10798	P1010798.jpg	spoorprofiel	SHagedoorn	N	27/11/2015
10799	P1010799.jpg	spoorprofiel	SHagedoorn	N	27/11/2015
10800	P1010800.jpg	spoorprofiel	SHagedoorn	N	27/11/2015
10801	P1010801.jpg	personen	SHagedoorn	N	27/11/2015
10802	P1010802.jpg	detail	SHagedoorn	N	27/11/2015
10803	P1010803.jpg	detail	SHagedoorn	N	27/11/2015
10804	P1010804.jpg	detail	SHagedoorn	N	27/11/2015
10805	P1010805.jpg	detail	SHagedoorn	N	27/11/2015
10806	P1010806.jpg	detail	SHagedoorn	N	27/11/2015
10807	P1010807.jpg	detail	SHagedoorn	N	27/11/2015
10808	P1010808.jpg	detail	SHagedoorn	N	27/11/2015
10809	P1010809.jpg	vlak	SHagedoorn	NO	27/11/2015
10810	P1010810.jpg	vlak	SHagedoorn	NO	27/11/2015
10811	P1010811.jpg	vlak	MGoddijn	O	27/11/2015
10812	P1010812.jpg	personen	MGoddijn	O	27/11/2015
10813	P1010813.jpg	vlak	MGoddijn	O	27/11/2015
10814	P1010814.jpg	vlak	MGoddijn	O	27/11/2015
10815	P1010815.jpg	vlak	MGoddijn	O	27/11/2015
10816	P1010816.jpg	vlak	MGoddijn	O	27/11/2015
10817	P1010817.jpg	vlak	MGoddijn	O	27/11/2015
10818	P1010818.jpg	vlak	MGoddijn	O	27/11/2015
10819	P1010819.jpg	vlak	MGoddijn	O	27/11/2015
10820	P1010820.jpg	vlak	MGoddijn	O	27/11/2015
10821	P1010821.jpg	vlak	MGoddijn	O	27/11/2015

10822	P1010822.jpg	overzicht	MGoddijn		27/11/2015
10823	P1010823.jpg	overzicht	MGoddijn		27/11/2015
10824	P1010824.jpg	vlak	MGoddijn	NO	27/11/2015
10825	P1010825.jpg	vlak	MGoddijn	NO	27/11/2015
10826	P1010826.jpg	vlak	MGoddijn	NO	27/11/2015
10827	P1010827.jpg	vlak	MGoddijn	ZO	27/11/2015
10828	P1010828.jpg	personen	MGoddijn		27/11/2015
10829	P1010829.jpg	vlak	MGoddijn	Z	27/11/2015
10830	P1010830.jpg	vlak	MGoddijn	Z	27/11/2015
10831	P1010831.jpg	vlak	MGoddijn	ZO	27/11/2015
10832	P1010832.jpg	vlak	MGoddijn	ZW	27/11/2015
10833	P1010833.jpg	vlak	MGoddijn	ZW	27/11/2015
10834	P1010834.jpg	vlak	MGoddijn	ZW	27/11/2015
10835	P1010835.jpg	vlak	MGoddijn	ZO	27/11/2015
10836	P1010836.jpg	vlak	MGoddijn	ZW	27/11/2015
10837	P1010837.jpg	vlak	MGoddijn	ZO	27/11/2015
10838	P1010838.jpg	vlak	MGoddijn	ZO	27/11/2015
10839	P1010839.jpg	vlak	MGoddijn	ZO	27/11/2015
10840	P1010840.jpg	vlak	MGoddijn	ZW	27/11/2015
10841	P1010841.jpg	vlak	MGoddijn	ZO	27/11/2015
10842	P1010842.jpg	vlak	MGoddijn	ZW	27/11/2015
10843	P1010843.jpg	personen	SHagedoorn	Z	27/11/2015
10844	P1010844.jpg	spoorprofiel	SHagedoorn	Z	27/11/2015
10845	P1010845.jpg	spoorprofiel	SHagedoorn	Z	27/11/2015
10846	P1010846.jpg	spoorprofiel	SHagedoorn	Z	27/11/2015
10847	P1010847.jpg	spoorprofiel	SHagedoorn	Z	27/11/2015
10862	P1010862.jpg	vlak	SKnippenberg	Z	30/11/2015
10863	P1010863.jpg	vlak	SKnippenberg	Z	30/11/2015
10864	P1010864.jpg	vlak	SKnippenberg	Z	30/11/2015
10865	P1010865.jpg	vlak	SKnippenberg	Z	30/11/2015
10866	P1010866.jpg	vlak	SKnippenberg	W	30/11/2015
10867	P1010867.jpg	vlak	SKnippenberg	N	30/11/2015
10868	P1010868.jpg	vlak	SKnippenberg	N	30/11/2015
10869	P1010869.jpg	vlak	SKnippenberg	N	30/11/2015
10870	P1010870.jpg	vlak	SKnippenberg	Z	30/11/2015
10871	P1010871.jpg	vlak	SKnippenberg	N	30/11/2015
10872	P1010872.jpg	vlak	SKnippenberg	N	30/11/2015
10873	P1010873.jpg	vlak	SKnippenberg	N	30/11/2015
10874	P1010874.jpg	vlak	SKnippenberg	N	30/11/2015

10875	P1010875.jpg	vlak	SKnippenberg	N	30/11/2015
10876	P1010876.jpg	spoorprofiel	MGoddijn	N	30/11/2015
10877	P1010877.jpg	spoorprofiel	MGoddijn	O	30/11/2015
10878	P1010878.jpg	vlak	SKnippenberg	N	30/11/2015
10879	P1010879.jpg	vlak	SKnippenberg	N	30/11/2015
10880	P1010880.jpg	vlak	SKnippenberg	N	30/11/2015
10881	P1010881.jpg	vlak	SKnippenberg	N	30/11/2015
10882	P1010882.jpg	vlak	SKnippenberg	N	30/11/2015
10883	P1010883.jpg	vlak	SKnippenberg	N	30/11/2015
10884	P1010884.jpg	spoorprofiel	MGoddijn	W	30/11/2015
10885	P1010885.jpg	spoorprofiel	MGoddijn	W	30/11/2015
10886	P1010886.jpg	spoorprofiel	MGoddijn	O	30/11/2015
10887	P1010887.jpg	spoorprofiel	MGoddijn	NO	30/11/2015
10888	P1010888.jpg	spoorprofiel	MGoddijn	W	30/11/2015
10889	P1010889.jpg	spoorprofiel	MGoddijn	N	30/11/2015
10890	P1010890.jpg	spoorprofiel	MGoddijn	W	30/11/2015
10891	P1010891.jpg	spoorprofiel	MGoddijn	O	30/11/2015
10892	P1010892.jpg	spoorprofiel	MGoddijn	ZW	30/11/2015
10892	P1010892.jpg	spoorprofiel	MGoddijn	ZW	30/11/2015
10893	P1010893.jpg	spoorprofiel	MGoddijn	ZW	30/11/2015
10893	P1010893.jpg	spoorprofiel	MGoddijn	ZW	30/11/2015
10894	P1010894.jpg	spoorprofiel	MGoddijn	Z	30/11/2015

opmerking	put	vlak	spoor	vondstnr	profiel
terrein voor aanvang					
terrein voor aanvang					
terrein voor aanvang					
terrein voor aanvang					
terrein voor aanvang					
terrein voor aanvang					
terrein voor aanvang					
terrein voor aanvang					
terrein voor aanvang					
bomen					
bomen					
terrein voor aanvang					
terrein voor aanvang					
terrein voor aanvang					
terrein voor aanvang					
terrein voor aanvang					
terrein voor aanvang					
0-5m	1	2	9999		
5-10m	1	2	9999		
0-5m ingekrast	1	2	9999		
5-10m ingekrast	1	2	9999		
10-15m	1	2	9999		
15-17m	1	2	9999		
15-17m ingekrast	1	2	9999		
0-5m	2	2	9999		
0-5m ingekrast	2	2	9999		
5-10m	2	2	9999		
profiel fout op bord	2	91	9999		201
ingekrast, profiel fout op bord	2	91	9999		201
5-10m ingekrast	2	2	9999		
10-15m	2	2	9999		
10-15m ingekrast	2	2	9999		
15-20m	2	2	9999		
15-20m ingekrast	2	2	9999		
20-25m	2	2	9999		
20-25m ingekrast	2	2	9999		

25-30m	2	2	9999
25-30m ingekrast	2	2	9999
30-35m	2	2	9999
35-40m	2	2	9999
35-40m ingekrast	2	2	9999
40-45m	2	2	9999
40-45m ingekrast	2	2	9999
45-50m	2	2	9999
50-55m	2	2	9999
45-50m ingekrast	2	2	9999
50-55m ingekrast	2	2	9999
	2	2	2
	2	2	2
	2	2	2
50-55m zuiddeel	2	2	9999
50-55mm zuiddeel ingekrast	2	2	9999
45-50m zuid	2	2	9999
45-50m zuid ingekrast	2	2	9999
40-45m zuiddeel	2	2	9999
35-40m zuiddeel	2	2	9999
40-45 Z ingekrast	2	2	9999
35-40 Z ingekr	2	2	9999
30-35 zuid	2	2	9999
25-30 zuid	2	2	9999
30-35 zuid ingekrast	2	2	9999
25-30 zuid ingekrast	2	2	9999
20-25m Z	2	2	9999
15-20 Z	2	2	9999
	2	93	9999
ingekrast	2	93	9999
20-25 Z ingekrast	2	2	9999
15-20m Z Ingekrast	2	2	9999
10-15m Z	2	2	9999
5-10m Z	2	2	9999
	2	93	9999

203
203

202

ingekrast	2	93	9999
10-15m Z ingekrast	2	2	9999
5-10m z ingekrast	2	2	9999
0-5m z	2	2	9999
0-5m z ingekrast	2	2	9999
	2	2	122
	2	2	127
	2	2	131
	2	2	3
	2	2	4
	2	2	3
	2	2	4
schoen recent aardewerk	3	1	9999
recent aardewerk	3	1	9999
verblauwing	3	1	9999
plastic	3	1	9999
	2	2	119
	2	2	120
	2	2	9
zonder bord	2	2	6
	2	2	6
datum en vlak fout op bord	2	2	133
datum en vlak fout op bord	2	2	111
datum en vlak fout op bord	2	2	112
datum en vlak fout op bord	2	2	107
datum en vlak fout op bord	2	2	106
datum en vlak fout op bord	2	2	10
ingekrast datum en vlak fout op bord	2	2	10
datum en vlak fout op bord	2	2	11
datum en vlak fout op bord	2	2	12
datum en vlak fout op bord	2	2	18
datum en vlak fout op bord	2	2	19
datum en vlak fout op bord	2	2	117
datum en vlak fout op bord	2	2	118
	2	2	15
	2	2	16
	2	2	17
	2	2	114
	2	2	94
	2	2	95
oude woning buren			
oude woning buren			
oude woning buren			
oude woning buren			
	2	2	103
	2	2	107

	3	92	9999
ingekrast	3	92	9999
	3	91	9999
ingekrast	3	91	9999
	3	93	9999
ingekrast	3	93	9999
coupes in vlak	2	2	121
	4	2	190
	4	2	176
	4	2	181
	4	2	185
	4	2	187
	4	2	185
	4	2	187
	4	2	185
	4	2	187
ingekrast	4	2	185
ingekrast	4	2	187
segm 1	2	2	121
segm 1	2	2	121
seg 9	2	2	121
seg 9	2	2	121
seg 9	2	2	121
seg 3	2	2	121
seg 3	2	2	121
seg 3	2	2	121
seg 7	2	2	121
seg 7	2	2	121
seg 7	2	2	121
seg 5	2	2	121
seg 5	2	2	121

301
301
302
302
303
303

	2	2	14
	2	2	24
	2	2	23
	2	2	27
	2	2	28
	2	2	20
	2	2	128
	2	2	130
	4	93	9999
ingekrast	4	93	9999
	4	93	9999
ingekrast	4	93	9999
	4	93	9999
ingekrast	4	93	9999
	4	93	9999
ingekrast	4	93	9999
	4	93	9999
ingekrast	4	93	9999
	2	2	35
	2	2	38
	2	2	40
	2	2	41
	2	2	124
	2	2	87
	2	2	116
ingekrast	2	2	116
	2	2	113
	2	2	50
	2	2	51
	2	2	63

404
404
403
403
402
402
401
401

	2	2	33
	2	2	99
	2	2	3
	2	2	26
	2	2	3
	2	2	26
	2	2	110
	2	2	64
ingekrast	2	2	64
	2	2	108
	2	2	247
	2	2	67
	2	2	68
	2	2	79
	2	2	78
	2	2	30
	2	2	7
	2	2	7
	2	2	7
ingekrast	2	2	7
ingekrast	2	2	7
ingekrast	2	2	7
incl bodem	2	2	7
incl bodem	2	2	7
incl bodem	2	2	7
incl bodem	2	2	7
	2	2	42
	2	2	43
	2	2	44
	2	2	104
	2	2	105
	2	2	45
druppel op lens	2	2	55
	2	2	55
	2	2	98
	2	2	92
	2	2	57
	2	2	96
	2	2	47
	2	2	54
	2	2	36
veld na regen	2	2	9999

veld na regen	2	2	9999
met flits	2	2	83
	2	2	83
	2	2	77
	2	2	82
	2	2	82
	2	2	84
	2	2	73
	2	2	81
	2	2	93
diep stuk waterput	2	3	85
diep stuk waterput	2	3	85
diep stuk waterput ingekrast	2	3	85
diep vlak waterput ingekrast	2	3	85
tussenvlak met hout	2	3	85
tussenvlak met hout	2	3	85
coupe tot tussenvlak	2	3	85
colupe tot tussenvlak	2	3	85
sebas			
coupe tot tussenvlak ingekrast	2	3	85
diepere coupe	2	3	85
	2	2	90
	2	2	257
	2	2	73
	2	2	90
	2	2	257
	2	2	73
	2	2	90
	2	2	257
ingekrast	2	2	73
ingekrast	2	2	90

ingekrast	2	2	257
twee tonnen	2	3	85
twee tonnen	2	3	85
duig om ton	2	3	85
coupe onderzijde	2	3	85
	2	3	85
	3	2	140
	3	2	141
	3	2	142
	3	2	140
	3	2	141
	3	2	142
	3	2	173
	3	2	172
	3	2	168
	3	2	168
	3	2	171
	3	2	137
	3	2	258
	3	2	137
	3	2	258
	3	2	137
	3	2	258
	3	2	137
	3	2	258
	3	3	258
	3	3	258
ingekrast	3	3	258

ingkrast	3	3	258	
windsels	3	2	258	205
hout niveau	3	3	258	
windels	3	2	258	205
windsels	3	2	258	205
windsels	3	2	258	205
onderste vullingen	3	3	258	
onderste vullingen	3	3	258	
	3	3	258	
vulling er uit	3	3	258	
	3	3	258	
vulling uit gevallen	3	3	258	
	3	3	258	
	3	3	258	
	3	3	258	
	3	3	258	
windsels na verwijderen hout	3	2	258	205
windsels na verwijderen hout	3	2	258	205
windsels na verwijderen hout	3	2	258	205
laatste haal afwerken	3	3	258	
	5	2	196	
	5	2	197	
uiteinde/bocht	5	2	196	
uiteinde/bocht	5	2	197	
uiteinde/bocht	5	2	196	
uiteinde/bocht	5	2	197	
	5	2	195	
	5	2	185	
	5	2	223	
	6	2	259	
	6	2	260	
	6	2	336	
	6	2	332	
	6	2	333	
	6	2	333	
	6	2	340	
	6	2	286	
	6	2	285	
	6	2	306	
	6	2	311	
	6	2	307	
	6	2	278	

	6	2	303
	6	2	302
	6	2	288
	6	2	291
	6	2	295
	6	2	296
	6	2	304
	6	2	296
	6	2	321
	6	2	321
	6	2	416
	6	2	334
	6	2	335
	6	2	432
	6	2	264
	6	2	338
	6	2	264
	6	2	338
	6	2	330
	6	2	331
	6	2	7
	6	2	7
	6	2	7
	6	2	7
	6	2	7
	6	2	7
	6	2	7
ingeplast	6	2	7
	6	2	7
	6	2	262
ingeplast	6	2	7
ingeplast	6	2	262
	6	2	438
	6	2	439
	6	2	440
	6	2	266

	6	2	441
	6	2	327
	6	2	329
	6	2	342
	6	2	325
	6	2	327
	6	2	444
	6	2	327
	6	2	444
	6	2	327
	6	2	444
	6	2	268
	6	2	327
	6	2	268
	6	2	327
	6	2	281
	6	2	323
	6	2	281
	6	2	282
ingekrast	6	2	281
ingekrast	6	2	282
70 cm onder vlak 2	6	2	281
	6	2	281
	6	2	281
110 cm onder vlak 2	6	2	281
	6	2	281
	6	2	281
	6	2	281
	6	2	281
	6	2	281
	6	2	281
ingekrast	6	2	281
ingekrast	6	2	281
ingekrast	6	2	281
	6	2	311
kern in vlak	6	2	281
kern in vlak	6	2	281
kern in vlak	6	2	281
ton	6	2	281
ton	6	2	281
ton	6	2	281
ton	6	2	281
	6	2	281
ton	6	2	281
ton	6	2	281
ton, planken verwijderd	6	2	281

	6	2	281	
ton binnenzijde	6	2	281	
ton binnenzijde	6	2	281	
bindsels	6	2	281	
gat in duig	6	2	281	
gat in duig	6	2	281	
dubbele rij duigen	6	2	281	
dubbele rij duigen	6	2	281	
ton met duig	6	2	281	
hout uit waterput	6	2	281	
	6	2	290	
	6	2	290	
	6	2	298	
	6	2	290	
	6	2	298	
	6	2	290	
	6	2	300	
	6	2	309	
	8	2	356	322
	8	2	356	322
	8	2	356	322
	8	2	356	322
0-5m	13	2	9999	
0-5m ingekrast	13	2	9999	
5-10	13	2	9999	
10-15m	13	2	9999	
5-10m ingekrast	13	2	9999	
10-15m ingekrast	13	2	9999	
15-20m	13	2	9999	
20-27 m	13	2	9999	
20-27 meter ingekrast	13	2	9999	
	12	2	467	
	12	2	468	
	12	2	467	
	12	2	468	
	12	2	507	
	12	2	465	
	12	2	507	

	12	2	465
	12	2	507
	12	2	465
	12	2	507
coupe naar achter	12	2	465
coupe naar achter	12	2	507
coupe naar achter	12	2	465
coupe naar achter	12	2	507
	12	2	469
	12	2	476
	12	2	469
	12	2	476
ingekrast	12	2	469
ingekrast	12	2	476
	12	2	478
	12	2	479
0-5	14	2	9999
5-10	14	2	9999
0-10 meter ingekrast	14	2	9999
5-10 meter ingekrast	14	2	9999
10-15	14	2	9999
10-15 meter ingekrast	14	2	9999
15-20	14	2	9999
15-20 meter ingekrast	14	2	9999
20-25	14	2	9999
20-25 meter ingekrast	14	2	9999

25-30	14	2	9999
25-30 meter ingekrast	14	2	9999
30-35	14	2	9999
35-40 meter	14	2	9999
35-40 meter ingekrast	14	2	9999
40-45	14	2	9999
40-45 meter ingekrast	14	2	9999
45-50 m	14	2	9999
45-50 meter ingekrast	14	2	9999
	14	2	513
ingekrast	14	2	513
	14	2	9999
	14	2	9999
	14	2	508
50-55 meter zo-hoek	14	2	9999
55-60 m zo-hoek	14	2	9999
50-55 meter ingekrast	14	2	9999
55-60 meter ingekrast	14	2	9999
zo-hoek ingekrast	14	2	9999
55-60 meter zw-hoek	14	2	9999
zo-hoek ingekrast	14	2	9999
ingekrast	14	2	9999
zo-hoek 55-60 meter ingekrast	14	2	9999
zo-hoek 55-60 meter ingekrast	14	2	9999
0-5 meter	15	2	9999
0-5 meter ingekrast	15	2	9999
5-10	15	2	9999
10-15	15	2	9999
5-10 meter ingekrast	15	2	9999
10-15 meter ingekrast	15	2	9999
15-20 meter	15	2	9999

15-20 meter ingekrast	15	2	9999
20-25	15	2	9999
25-28	15	2	9999
15-20 meter ingekrast	15	2	9999
20-25 meter ingekrast	15	2	9999
25-28 meter ingekrast	15	2	9999
	15	2	525
	15	2	526
0-5 meter	16	2	9999
5-10	16	2	9999
0-5 meter ingekrast	16	2	9999
5-10 meter ingekrast	16	2	9999
10-15	16	2	9999
10-15 meter ingekrast	16	2	9999
15-20 meter	16	2	9999
15-20 meter ingekrast	16	2	9999
20-25	16	2	9999
25-30	16	2	9999
30-33	16	2	9999
20-25 meter ingekrast	16	2	9999
25-30 meter ingekrast	16	2	9999
30-33 meter ingekrast	16	2	9999
	14	2	508
	14	2	509
	14	2	508
	14	2	509

	14	2	508
	14	2	509
	14	2	510
	16	2	534
	16	2	532
	16	2	533
	16	2	532
werkterrein na afloop			
0-5 meter zuiddeel	12	2	9999
0-5 meter zuiddeel ingekrast	12	2	9999
5-10 meter zuiddeel	12	2	9999
5-10 meter zuiddeel ingekrast	12	2	9999
10-15 meter zuiddeel	12	2	9999
10-15 meter zuiddeel ingekrast	12	2	9999
15-20 meter zuiddeel	12	2	9999
15-20 meter zuiddeel	12	2	9999
20-25 meter zuiddeel	12	2	9999
20-25 meter zuiddeel	12	2	9999
25-30 meter zuiddeel	12	2	9999
25-30 meter zuiddeel ingekrast	12	2	9999
30-35 meter zuiddeel	12	2	9999
30-35 meter zuiddeel ingekrast	12	2	9999
0-5m z	3	2	9999
5-10m	3	2	9999
0-5m Z Ingekrast	3	2	9999
5-10m z ingekrast	3	2	9999
10-15m z	3	2	9999
15-20m z	3	2	9999
10-15m z ingekrast	3	2	9999
15-20m z ingekrast	3	2	9999

20-25m z	3	2	9999
25-31m z	3	2	9999
20-25m z ingekrast	3	2	9999
25-31m z ingekrast	3	2	9999
0-5m Midden	3	2	9999
5-10m M	3	2	9999
0-5m m ingekrast	3	2	9999
5-10m M ingekrast	3	2	9999
10-15m m	3	2	9999
15-20m m	3	2	9999
10-15m m ingekrast3	3	2	9999
15-20m m ingekrast	3	2	9999
15-20m noord	3	2	9999
15-20m N ingekrast	3	2	9999
20-25m m	3	2	9999
25-30m m	3	2	9999
30-33m m	3	2	9999
20-25m m inge	3	2	9999
25-30m m ingekrast	3	2	9999
30-33m m ingekrast	3	2	9999
20-25m N	3	2	9999
25-30m n	3	2	9999
30-35m n	3	2	9999
20-25m ingekrast n	3	2	9999
25-30m n ingekrast	3	2	9999
30-35m n ingekrast	3	2	9999
huisafvalkuil	4	2	9999
	4	2	175
ingekrast	4	2	175
0-5m	4	2	9999
5-10m	4	2	9999
0-5m ingekrast	4	2	9999
5-10m ingekrast	4	2	9999
10-15m	4	2	9999
15-20m	4	2	9999
20-25m	4	2	9999
25-30m	4	2	9999
30-37m	4	2	9999
10-15m ingekrast	4	2	9999
15-20m ingekrast	4	2	9999
20-25m ingekrast	4	2	9999
25-30m ingekrast	4	2	9999
30-37m ingekrast	4	2	9999
	4	2	9999
0-5m z	5	2	9999
5-10m z	5	2	9999
0-5m z ingekrast	5	2	9999
5-10m z ingekrast	5	2	9999
10-15m z	5	2	9999
15-20m z	5	2	9999
10-15m z ingekrast	5	2	9999
15-20m z ingekrast	5	2	9999

20-25m z	5	2	9999
25-30m z	5	2	9999
20-25m z ingekrast	5	2	9999
25-30m z ingekrast	5	2	9999
30-35m z	5	2	9999
35-40m z	5	2	9999
30-35m z ingekrast	5	2	9999
35-40m z ingekrast	5	2	9999
40-45m z	5	2	9999
45-50m z	5	2	9999
40-45m z ingekrast	5	2	9999
45-50m z ingekrast	5	2	9999
50-55m z	5	2	9999
55-60m	5	2	9999
50-55m z ingekrast	5	2	9999
55-60m z ingekrast	5	2	9999
	5	93	9999
ingekrast	5	93	9999
	5	93	9999
ingekrast	5	93	9999
	5	93	9999
ingekrast	5	93	9999
	5	93	9999
ingekrast	5	93	9999
0-5m n	5	2	9999
0-5m n ingekrast	5	2	9999
5-10m n	5	2	9999
5-10m n ingekrast	5	2	9999
0-10m	5	2	9999
10-15m n	5	2	9999
10-15m n ingekrast	5	2	9999
15-20m n	5	2	9999
couperen	2	2	9999
15-20m n ingekrast	5	2	9999
20-25m n	5	2	9999
20-25M ingekrast	5	2	9999
25-30m n	5	2	9999
25-30m n ingekrast	5	2	9999
30-35m n	5	2	9999
30-35m n ingekrast	5	2	9999
35-40m n	5	2	9999
35-40m n ingekrast	5	2	9999
40-45m n	5	2	9999
40-45m n lngkerast	5	2	9999

501
501
502
502
503
503
504
504

45-53m N	5	2	9999
53-eind n	5	2	9999
45-53m n ingekrast	5	2	9999
53-eind n ingekrast	5	2	9999
	4	2	175
	4	2	176
	4	2	175
	4	2	176
	4	2	175
	4	2	176
ingekrast	4	2	175
ingekrast	4	2	176
ingekrast	4	2	175
ingekrast	4	2	176
ingekrast	4	2	175
ingekrast	4	2	176
ingekrast	4	2	175
ingekrast	4	2	176
bijna hele spoor	4	2	175
bijna hele spoor	4	2	175
hele spoor	4	2	175
ingekrast hele spoor	4	2	175
marleen			
kraan			
marleen			
geheel	4	2	182
geheel	4	2	183
geheel	4	2	184
oost deel	4	2	182
oost deel	4	2	183
oost deel	4	2	184
west deel	4	2	182
west deel	4	2	183
west deel	4	2	184
ingekrast geheel	4	2	182
ingekrast geheel	4	2	183
ingekrast geheel	4	2	184
ingekrast oost deel	4	2	182
ingekrast oost deel	4	2	183
ingekrast oost deel	4	2	184
ingekrast w deel	4	2	182
ingekrast w deel	4	2	183
ingekrast w deel	4	2	184
	5	2	238
	5	2	200
	5	2	218
	5	2	232
	5	2	232
	5	2	222
	5	2	224
	5	91	9999

ingeplast	5	91	9999
	5	2	223
	5	2	196
	5	2	223
	5	2	196
	5	2	185
ingeplast	5	2	185
	5	91	9999
ingeplast	5	91	9999
	5	91	9999
ingeplast	5	91	9999
	5	2	193
	5	2	254
	3	2	174
	3	2	164
	3	2	146
	3	2	144
	3	2	147
	3	2	170
	3	2	170
	3	2	170
	3	2	140
	3	2	167
	3	2	143
	3	2	160
	3	2	143
	3	2	160
	3	2	149
	3	2	135
	3	2	136
	3	2	137
	3	2	138
	3	2	139
	3	2	150
	3	2	9999
	3	2	9999
	3	2	9999
	3	2	153
	3	2	156
	3	2	157
	3	2	158
	3	2	159
	3	2	162
	3	2	137
ingeplast	3	2	137
0-5m noord	6	2	9999
0-5m n ingeplast	6	2	9999

505

506

506

507

507

5-10m n	6	2	9999
5-10m n ingekrast	6	2	9999
10-15m n	6	2	9999
10-15m ingekrast n	6	2	9999
15-20m n	6	2	9999
15-20m n ingekrast	6	2	9999
20-25m n	6	2	9999
20-25m n ingekrast	6	2	9999
25-30m n	6	2	9999
25-30m n ingekrast	6	2	9999
30-37m n	6	2	9999
30-37m n ingekrast	6	2	9999
37-30m z	6	2	9999
37-30m z ingekrast	6	2	9999
30-25m z	2	2	9999
30-25m, z ingekrast	6	2	9999
25-20m	6	2	9999
20-15m z ingekrast	6	2	9999
25-20m z ingekrast	6	2	9999
20-15m z ingekrast	6	2	9999
15-8M Z	6	2	9999
8-om z	6	2	9999
15-8m z ingekrast	6	2	9999
8-om z ingekrast	6	2	9999
westhelft	6	2	9999
oosthelft	6	2	9999
profielnummer op bord fout	6	91	9999
profielnummer op bord fout, ingekrast	6	91	9999
	6	91	9999
ingerkast	6	91	9999
0-5m	8	2	9999
0-5m ingekrast	8	2	9999
5-10m	8	2	9999
10-15m	8	2	9999
5-10m ingekrast	8	2	9999
10-15m ingekrast	8	2	9999
15-20m	8	2	9999
15-20m ingekrast	8	2	9999
20-25m	8	2	9999
20-25m ingekrast	8	2	9999
25-30m	8	2	9999
25-30m ingekrast	8	2	9999
0-5m	7	2	9999
0-5m ingekrast	7	2	9999
	8	94	9999
ingerkast	8	94	9999

601
601
602
602

801
801

5-10m	7	2	9999
10-15m	7	2	9999
5-10m ingekrast	7	2	9999
10-15m ingkerst	7	2	9999
15-20m	7	2	9999
15-20m ingekrast	7	2	9999
20-25m n	7	2	9999
20-25m n ingekrast	7	2	9999
25-30m ingekrast	7	2	9999
30-35m n ingekrast	7	2	9999
35-40m n ingekrast	7	2	9999
30-35m n	7	2	9999
35-40m n	7	2	9999
30-35m n ingekrast	7	2	9999
35-40m n ingekrast	7	2	9999
40-45m n+	7	2	9999
45-52m n	7	2	9999
40-45m n ingekrast	7	2	9999
45-52m n ingekrast	7	2	9999
aanleg	7	2	9999
aanleg + meten	7	2	9999
meten	7	2	9999
aanleg	7	2	9999
	6	2	9999
	6	2	9999
	6	2	9999
	7	2	9999
52-45m	7	2	9999
52-45m	7	2	9999
45-40m	7	2	9999
40-35m	7	2	9999
45-40m ingekrast	7	2	9999
40-35m ingekrast	7	2	9999
35-30m	7	2	9999
3,0-25m	7	2	9999
35-30m ingekrast	7	2	9999
30-25m ingekrast	7	2	9999
25-20m	7	2	9999
20-15m	7	2	9999
25-20m ingekrast	7	2	9999
20-15m ingekrast	7	2	9999
westdeel	7	2	9999
midden	7	2	9999
oostdeel	7	2	9999
	5	2	185
	5	2	228
	5	2	228
	5	2	185
	5	2	196
0-5m	9	2	9999
5-13m	9	2	9999
0-5m ingekrast	9	2	9999

5-13m ngekrast	9	2	9999
	9	2	9999
	8	2	346
	8	2	341
	8	2	342
	8	2	343
	8	2	344
	8	2	355
	7	2	371
	7	2	370
	7	2	369
	7	2	368
	7	2	367
	7	2	365
	7	2	366
	7	2	361
	7	2	362
	7	2	421
misluikt	7	2	359
	7	2	359
	7	2	90
	7	2	360
	7	2	90
	7	2	360
	7	2	377
	7	2	374
	7	2	417
	7	2	374
	7	2	418
	7	2	374
	7	2	410
bordje fout	7	2	426
bordje fout	7	2	425
	7	2	411
	7	2	412
	7	2	376
	7	2	378
west deel	7	2	408
west deel	7	2	443
oost deel	7	2	408
oost deel	7	2	443
geheel	7	2	408
geheel	7	2	443
	7	2	389
	7	2	390
	7	2	374
	7	2	391
	7	2	391
mislukt	7	2	90
mislukt	7	2	360
mislukt	7	2	374
	7	2	90

	7	2	360
	7	2	374
	7	2	402
	7	2	90
	7	2	360
	7	2	391
ingekrast	7	2	90
ingekrast	7	2	360
ingekrast	7	2	391
bordje fout	7	2	393
	7	2	380
geheel	7	2	90
geheel	7	2	360
geheel	7	2	380
geheel	7	2	381
zuid deel	7	2	90
zuid deel	7	2	360
zuid deel	7	2	380
zuid deel	7	2	381
noord deel	7	2	90
noord deel	7	2	360
noord deel	7	2	380
noord deel	7	2	381
	7	2	427
	7	2	424
	7	2	422
	7	2	430
	7	2	382
7	7	2	379
	7	2	419
	7	2	420
	7	2	415
	7	2	446
7	7	2	423
	7	2	428
	7	2	429
	6	3	281
	8	2	73
geheel	8	2	349
geheel	8	2	354
geheel	8	2	357
deel 1	8	2	349
deel 1	8	2	354
deel 1	8	2	357
deel 2	8	2	349
deel 2	8	2	354
deel 2	8	2	357
deel 3	8	2	349
deel 3	8	2	354
deel 3	8	2	357
deel 4	8	2	349
deel 4	8	2	354

deel 4	8	2	357
deel 5	8	2	349
deel 5	8	2	354
deel 5	8	2	357
deel 6	8	2	349
deel 6	8	2	354
deel 6	8	2	357
	8	3	356
	8	3	356
	8	3	356
	8	3	356
	8	3	356
geheel	8	2	356
deel 1	8	2	356
deel 2	8	2	356
deel 3	8	2	356
deel 4	8	2	356
deel 5	8	2	356
deel 6	8	2	356
	8	3	356
	8	3	356
	8	3	356
ingekrast	8	3	356
ingekrast	8	3	356
hout + windsels	8	3	356
hout	8	3	356
	8	3	356
ingekrast	8	3	356
compleet	8	3	356
binnenste vulling	8	3	356
binnenste vulling	8	3	356
	8	3	356
binnenkant hout	8	3	356
binnenkant met hout	8	3	356
binnenkant met hout	8	3	356
binnenkant	8	3	356
binnenkant	8	3	356
binnenkant	8	3	356
binnenkant	8	3	356
0-5m	11	2	9999
0-5m ingekrast	11	2	9999
5-10m	11	2	9999
documentatie	11	2	9999
5-10m ingekrast	11	2	9999
10-15m	11	2	9999
10-15m ingekrast	11	2	9999
15-20m	11	2	9999
15-20m ingekrast	11	2	9999
20-25m	11	2	9999
20-25m ingekrast	11	2	9999
25-30m	11	2	9999
25-30m ingekrast	11	2	9999

30-35m	11	2	9999
35-40m	11	2	9999
30-35m ingekrast	11	2	9999
35-40 meter ingekrast	11	2	9999
	11	2	9999
0-5	10	2	9999
0-5 meter ingekrast	10	2	9999
5-10 meter	10	2	9999
5-10 meter ingekrast	10	2	9999
10-15 meter	10	2	9999
10-15 meter ingekrast	10	2	9999
15-20	10	2	9999
20-25 meter	10	2	9999
15-20 meter ingekrast	10	2	9999
20-25 meter ingekrast	10	2	9999
25-30 meter	10	2	9999
30-35 meter	10	2	9999
25-30 meter ingekrast	10	2	9999
30-35 meter ingekrast	10	2	9999
	11	2	448
lengtecoupe	11	2	448
lengtecoupe ingekrast	11	2	448
dwarscoupe	11	2	448
dwarscoupe ingekrast	11	2	448
35-40 meter zuiddeel	12	2	9999
40-42 m zuiddeel	12	2	9999
35-40 m zuiddeel ingekrast	12	2	9999
40-42 meter zuiddeel ingekrast	12	2	9999
0-5 meter noord	12	2	9999
0-5 meter noord ingekrast	12	2	9999
5-10 meter noord	12	2	9999
5-10 meter noord ingekrast	12	2	9999
10-15 meter noord	12	2	9999
10-15 meter noord ingekrast	12	2	9999
15-20 meter noord	12	2	9999
20-25 meter noord	12	2	9999
15-20 meter noord ingekrast	12	2	9999

20-25 meter noord ingekrast	12	2	9999
	11	2	454
	11	2	455
25-30 meter noord	12	2	9999
25-30 meter noord ingekrast	12	2	9999
30-35 meter noord	12	2	9999
35-40 meter noord	12	2	9999
30-35 meter noord ingekrast	12	2	9999
35-10 meter noord ingekrast	12	2	9999
	12	2	471
	12	2	466
	12	2	484
	12	2	480
	12	2	478
	12	2	477
ingekrast	12	2	466
putnummer fout op bordje	13	2	488
	13	2	491
	13	2	492
ingekrast	13	2	491
ingekrast	13	2	492
	13	2	499

Tekeningenlijst

Plangebied: Hove, Mortselsesteenweg

tekenblad	put	vlak	spoor	profiel	vondstnr	type	tekenaar	schaal
1	4	2	175	0	128	COUP	SHagedoorn	1:20
1	4	2	176	0	129	COUP	SHagedoorn	1:20
2	3	2	137	0	0	COUP	MGoddijn	1:20
2	3	2	138	0	139	COUP	MGoddijn	1:20
2	3	2	139	0	0	COUP	MGoddijn	1:20
2	3	2	140	0	0	COUP	MGoddijn	1:20
2	3	2	143	0	140	COUP	MGoddijn	1:20
2	3	2	149	0	0	COUP	MGoddijn	1:20
2	3	2	150	0	0	COUP	MGoddijn	1:20
2	3	2	156	0	0	COUP	MGoddijn	1:20
2	3	2	158	0	142	COUP	MGoddijn	1:20
2	3	2	159	0	141	COUP	MGoddijn	1:20
2	3	2	160	0	0	COUP	MGoddijn	1:20
2	3	2	162	0	0	COUP	MGoddijn	1:20
2	3	2	164	0	0	COUP	MGoddijn	1:10
2	3	2	167	0	0	COUP	MGoddijn	1:20
2	3	2	170	0	151	COUP	MGoddijn	1:20
2	3	2	174	0	0	COUP	MGoddijn	1:20
3	4	2	182	0	0	COUP	SHagedoorn	1:20
3	4	2	183	0	0	COUP	SHagedoorn	1:20
3	4	2	184	0	0	COUP	SHagedoorn	1:20
3	4	2	185	0	44	COUP	MGoddijn	1:20
4	2	2	73	0	0	COUP	SHagedoorn	1:20
4	2	2	85	0	92	COUP	SHagedoorn	1:20
4	2	3	85	0	0	VLAK	SHagedoorn	1:20
5	3	2	137	0	0	COUP	SHagedoorn	1:20
5	3	2	258	0	225	COUP	SHagedoorn	1:20
5	3	3	258	0	0	VLAK	SHagedoorn	1:20
6	2	2	3	0	0	COUP	SKnippenberg	1:20
6	2	2	26	0	0	COUP	SKnippenberg	1:20
6	2	2	29	0	0	COUP	SKnippenberg	1:20
6	2	2	30	0	0	COUP	SKnippenberg	1:20
6	2	2	73	0	0	COUP	SKnippenberg	1:20
6	2	2	81	0	0	COUP	SKnippenberg	1:20
6	2	2	93	0	0	COUP	SKnippenberg	1:20
6	2	2	108	0	0	COUP	SKnippenberg	1:20
6	2	2	110	0	0	COUP	SKnippenberg	1:20
6	2	2	121	0	0	COUP	SKnippenberg	1:20

6	2	2	247	0	0	COUP	SKnippenberg	1:20
7	5	2	185	0	0	COUP	SHagedoorn	1:20
7	5	2	193	0	131	COUP	SHagedoorn	1:20
7	5	2	196	0	133	COUP	SHagedoorn	1:20
7	5	2	223	0	0	COUP	SHagedoorn	1:20
7	5	2	223	0	134	COUP	SHagedoorn	1:20
7	5	2	224	0	0	COUP	MvanZon	1:10
7	5	2	232	0	0	COUP	MvanZon	1:10
7	5	2	254	0	132	COUP	SHagedoorn	1:20
8	5	2	185	0	0	COUP	SHagedoorn	1:20
8	5	2	195	0	0	COUP	SHagedoorn	1:20
8	5	2	196	0	0	COUP	SHagedoorn	1:20
8	5	2	197	0	0	COUP	SHagedoorn	1:20
8	5	2	223	0	0	COUP	SHagedoorn	1:20
8	5	2	229	0	0	COUP	SHagedoorn	1:20
8	6	2	259	0	0	COUP	SHagedoorn	1:10
8	6	2	278	0	0	COUP	SHagedoorn	1:10
8	6	2	285	0	0	COUP	SHagedoorn	1:10
8	6	2	286	0	0	COUP	SKnippenberg	1:20
8	6	2	288	0	0	COUP	MGoddijn	1:20
8	6	2	295	0	0	COUP	SKnippenberg	1:20
8	6	2	296	0	0	COUP	SKnippenberg	1:20
8	6	2	302	0	0	COUP	SKnippenberg	1:20
8	6	2	307	0	0	COUP	SKnippenberg	1:10
8	6	2	311	0	0	COUP	SKnippenberg	1:20
8	6	2	321	0	0	COUP	MGoddijn	1:20
8	6	2	333	0	0	COUP	SKnippenberg	1:20
9	8	2	257	0	0	COUP	SHagedoorn	1:20
9	8	2	356	0	0	COUP	SHagedoorn	1:20
9	8	3	356	0	0	VLAK	SHagedoorn	1:20
10	6	2	7	0	0	COUP	MGoddijn	1:20
10	6	2	262	0	0	COUP	MGoddijn	1:20
10	6	2	338	0	0	COUP	MGoddijn	1:20
11	5	2	185	0	0	COUP	SHagedoorn	1:20
11	5	2	196	0	0	COUP	SHagedoorn	1:20
11	5	2	228	0	0	COUP	SHagedoorn	1:20
11	7	2	90	0	0	COUP	SHagedoorn	1:20
11	7	2	359	0	0	COUP	SHagedoorn	1:20
11	7	2	360	0	0	COUP	SHagedoorn	1:20
11	7	2	365	0	0	COUP	SHagedoorn	1:20
11	7	2	374	0	0	COUP	SHagedoorn	1:20
11	7	2	377	0	0	COUP	SHagedoorn	1:20
11	7	2	390	0	0	COUP	SHagedoorn	1:20
11	7	2	408	0	0	COUP	SHagedoorn	1:20

11	7	2	410	0	o	COUP	SHagedoorn	1:20
11	7	2	443	0	o	COUP	SHagedoorn	1:20
12	6	2	264	0	o	COUP	MGoddijn	1:20
12	6	2	330	0	o	COUP	MGoddijn	1:20
12	6	2	331	0	o	COUP	MGoddijn	1:20
12	6	2	334	0	o	COUP	MGoddijn	1:20
12	6	2	335	0	o	COUP	MGoddijn	1:20
12	6	2	338	0	o	COUP	MGoddijn	1:20
12	6	2	416	0	o	COUP	MGoddijn	1:20
12	6	2	432	0	o	COUP	MGoddijn	1:20
12	8	2	355	0	o	COUP	SHagedoorn	1:10
13	7	2	90	0	o	COUP	SHagedoorn	1:20
13	7	2	360	0	o	COUP	SHagedoorn	1:20
13	7	2	374	0	o	COUP	SHagedoorn	1:20
13	7	2	380	0	o	COUP	SHagedoorn	1:20
13	7	2	381	0	o	COUP	SHagedoorn	1:20
13	7	2	393	0	o	COUP	SHagedoorn	1:20
13	7	2	402	0	o	COUP	SHagedoorn	1:20
13	7	2	446	0	o	COUP	SHagedoorn	1:20
13	8	2	257	0	o	COUP	SHagedoorn	1:20
13	8	2	349	0	o	COUP	SHagedoorn	1:20
13	8	2	354	0	o	COUP	SHagedoorn	1:20
14	6	2	289	0	o	COUP	SHagedoorn	1:20
14	6	2	290	0	o	COUP	SHagedoorn	1:20
14	6	2	300	0	o	COUP	SHagedoorn	1:20
14	6	2	309	0	o	COUP	SHagedoorn	1:20
14	6	2	323	0	o	COUP	MGoddijn	1:20
14	6	2	445	0	o	COUP	MGoddijn	1:20
15	6	2	37	0	o	DET	Mgoddijn	
15	6	2	281	0	o	COUP	SKnippenberg	1:20
15	6	2	311	0	o	COUP	SKnippenberg	1:20
15	6	3	281	0	o	VLAK	SKnippenberg	1:20
16	7	2	423	0	o	COUP	SHagedoorn	1:20
16	7	2	424	0	o	COUP	SHagedoorn	1:20
16	7	2	425	0	o	COUP	SHagedoorn	1:20
16	7	2	426	0	o	COUP	SHagedoorn	1:20
16	7	2	427	0	o	COUP	SHagedoorn	1:20
16	7	2	428	0	o	COUP	SHagedoorn	1:20
16	7	2	429	0	o	COUP	SHagedoorn	1:20
16	7	2	430	0	o	COUP	SHagedoorn	1:20
17	6	2	266	0	o	COUP	MGoddijn	1:20
17	6	2	325	0	o	COUP	MGoddijn	1:20
17	6	2	327	0	o	COUP	MGoddijn	1:20
17	6	2	438	0	o	COUP	MGoddijn	1:20
17	6	2	439	0	o	COUP	MGoddijn	1:20
17	6	2	440	0	o	COUP	MGoddijn	1:20
17	6	2	441	0	o	COUP	MGoddijn	1:20
17	6	2	444	0	o	COUP	MGoddijn	1:20
18	2	2	2	0	o	COUP	MGoddijn	1:20

18	2	2	6	0	o	COUP	TGoossens	1:20
18	2	2	10	0	o	COUP	MGoddijn	1:20
18	2	2	14	0	o	COUP	SKnippenberg	1:20
18	2	2	27	0	o	COUP	SKnippenberg	1:20
18	2	2	28	0	o	COUP	SKnippenberg	1:20
18	2	2	31	0	o	COUP	MGoddijn	1:10
18	2	2	64	0	o	COUP	TGoossens	1:10
18	2	2	111	0	o	COUP	MGoddijn	1:10
18	2	2	112	0	o	COUP	MGoddijn	1:10
18	2	2	119	0	o	COUP	MGoddijn	1:10
18	2	2	122	0	o	COUP	MGoddijn	1:10
18	2	2	127	0	o	COUP	MGoddijn	1:10
18	2	2	131	0	o	COUP	MGoddijn	1:10
18	2	2	133	0	o	COUP	MGoddijn	1:10
19	2	2	7	0	o	COUP	SKnippenberg	1:50
19	2	2	42	0	o	COUP	TGoossens	1:20
19	2	2	43	0	o	COUP	TGoossens	1:20
19	2	2	45	0	o	COUP	Tgoossens	1:20
19	2	2	57	0	o	COUP	TGoossens	1:20
19	2	2	105	0	o	COUP	TGoossens	1:20
20	2	2	73	0	o	COUP	SHagedoorn	1:20
20	2	2	90	0	o	COUP	SHagedoorn	1:20
20	2	2	257	0	o	COUP	SHagedoorn	1:20
21	3	2	140	0	o	COUP	SKnippenberg	1:20
21	3	2	141	0	o	COUP	SKnippenberg	1:20
21	3	2	142	0	o	COUP	SKnippenberg	1:20
21	3	2	168	0	o	COUP	SKnippenberg	1:20
21	3	2	171	0	o	COUP	SKnippenberg	1:20
21	3	2	172	0	o	COUP	SKnippenberg	1:20
21	3	2	173	0	o	COUP	SKnippenberg	1:20
22	11	2	448	0	o	COUP	SHagedoorn	1:20
22	11	2	454	0	o	COUP	MGoddijn	1:20
22	11	2	455	0	o	COUP	MGoddijn	1:20
22	12	2	465	0	295	COUP	MGoddijn	1:20
22	12	2	507	0	o	COUP	MGoddijn	1:20
22	13	2	499	0	o	COUP	MGoddijn	1:20
22	14	2	508	0	o	COUP	SKnippenberg	1:20
22	14	2	513	0	o	COUP	SKnippenberg	1:20

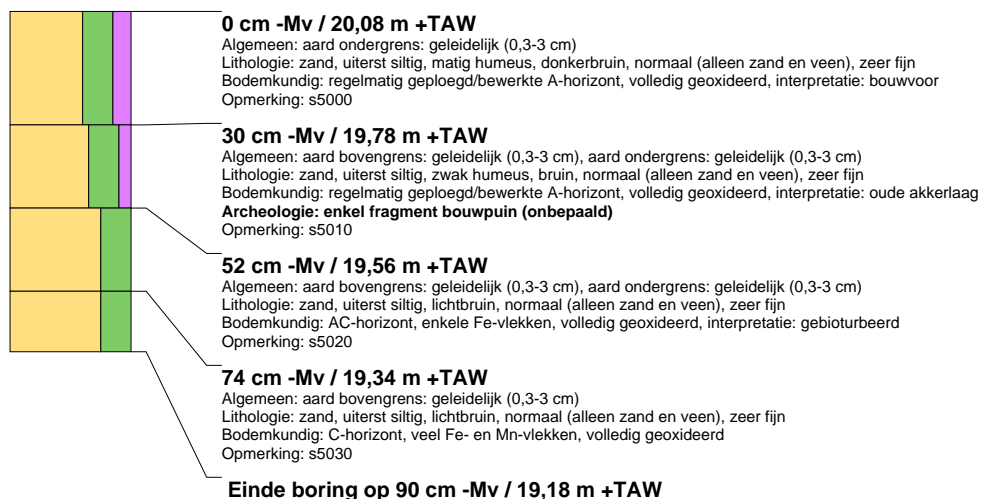
23	15	2	525	o	o	COUP	SKnippenberg	1:20
23	15	2	526	o	o	COUP	SKnippenberg	1:20

boring: 1561-201

beschrijver: MVZ, datum: 16-11-2015, X: 157.289, Y: 205.332, coördinaatsysteem: Lambert Coördinaten, hoogte: 20,03, referentievlak: Tweede Algemene Waterpas, methode hoogtebepaling: Total station, provincie: Antwerpen, gemeente: Hove, opdrachtgever: Matexi, uitvoerder: Archol BV

**boring: 1561-202**

beschrijver: MG, datum: 16-11-2015, X: 157.267, Y: 205.316, coördinaatsysteem: Lambert Coördinaten, hoogte: 20,08, referentievlak: Tweede Algemene Waterpas, methode hoogtebepaling: Total station, provincie: Antwerpen, gemeente: Hove, opdrachtgever: Matexi, uitvoerder: Archol BV

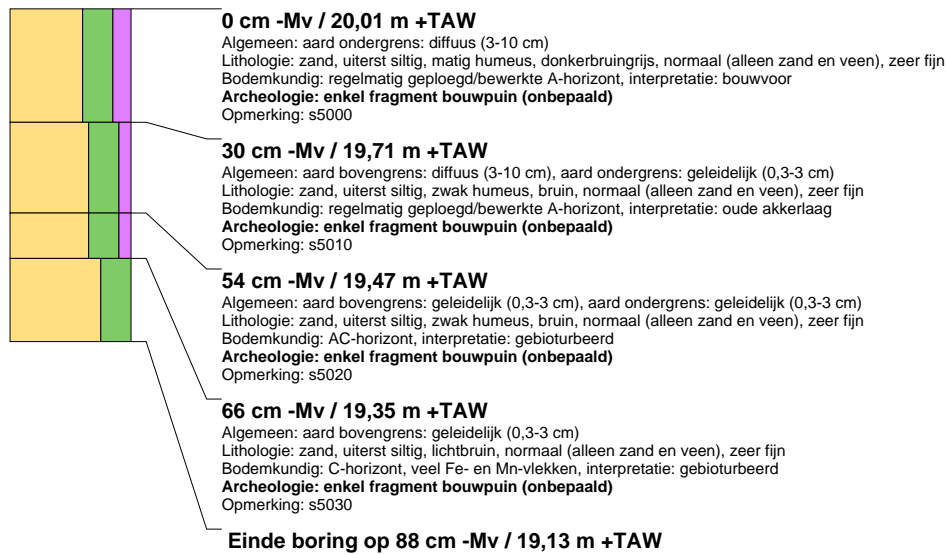
**boring: 1561-203**

beschrijver: MG, datum: 16-11-2015, X: 157.253, Y: 205.319, coördinaatsysteem: Lambert Coördinaten, hoogte: 20,09, referentievlak: Tweede Algemene Waterpas, methode hoogtebepaling: Total station, provincie: Antwerpen, gemeente: Hove, opdrachtgever: Matexi, uitvoerder: Archol BV

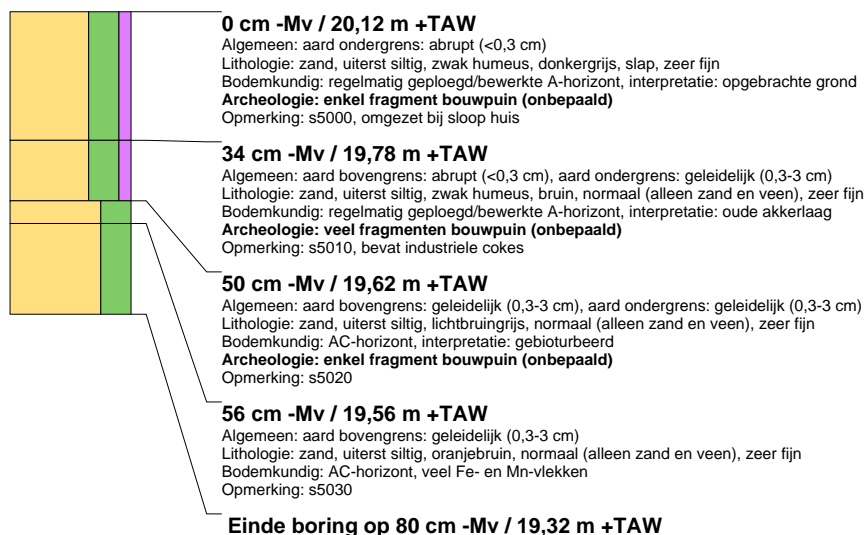


boring: 1561-301

beschrijver: MG, datum: 16-11-2015, X: 157.235, Y: 205.284, coördinaatsysteem: Lambert Coördinaten, hoogte: 20,01, referentievlak: Tweede Algemene Waterpas, methode hoogtebepaling: Total station, provincie: Antwerpen, gemeente: Hove, opdrachtgever: Matexi, uitvoerder: Archol BV

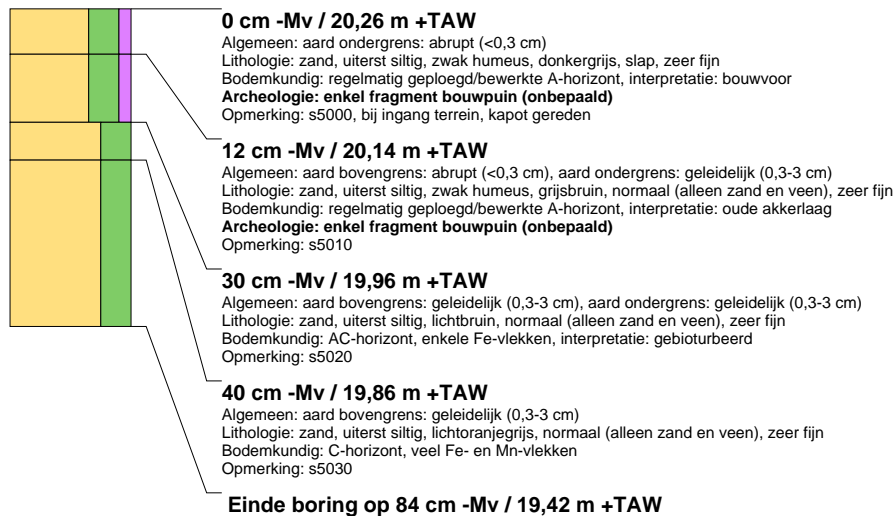
**boring: 1561-302**

beschrijver: MG, datum: 16-11-2015, X: 157.250, Y: 205.301, coördinaatsysteem: Lambert Coördinaten, hoogte: 20,12, referentievlak: Tweede Algemene Waterpas, methode hoogtebepaling: Total station, provincie: Antwerpen, gemeente: Hove, opdrachtgever: Matexi, uitvoerder: Archol BV

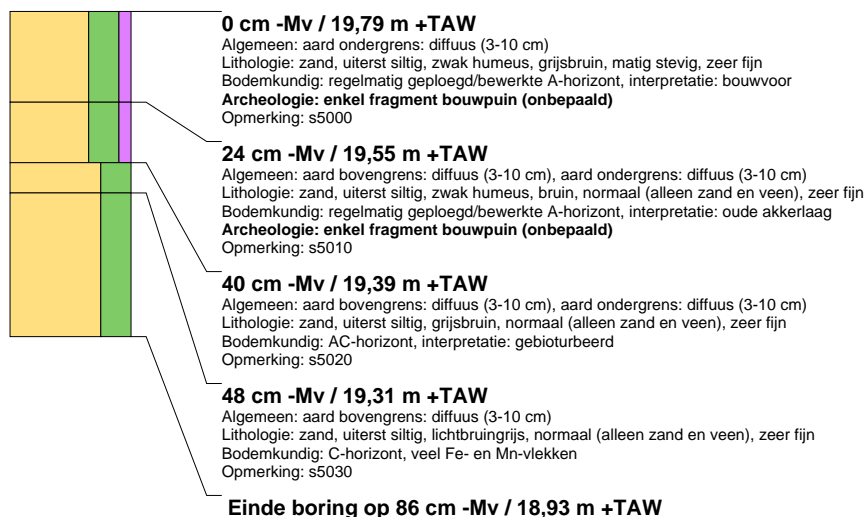


boring: 1561-303

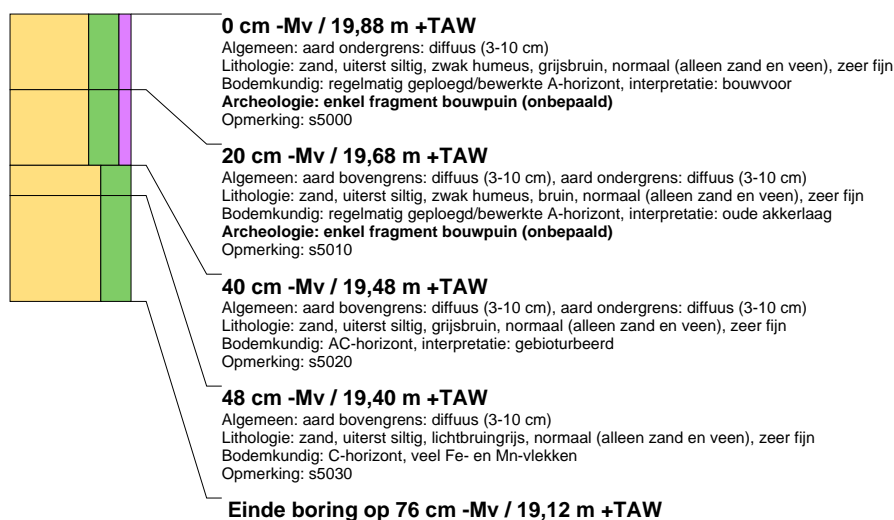
beschrijver: MG, datum: 16-11-2015, X: 157.265, Y: 205.284, coördinaatsysteem: Lambert Coördinaten, hoogte: 20,26, referentievlak: Tweede Algemene Waterpas, methode hoogtebepaling: Total station, provincie: Antwerpen, gemeente: Hove, opdrachtgever: Matexi, uitvoerder: Archol BV

**boring: 1561-401**

beschrijver: MG, datum: 16-11-2015, X: 157.329, Y: 205.288, coördinaatsysteem: Lambert Coördinaten, hoogte: 19,79, referentievlak: Tweede Algemene Waterpas, methode hoogtebepaling: Total station, provincie: Antwerpen, gemeente: Hove, opdrachtgever: Matexi, uitvoerder: Archol BV

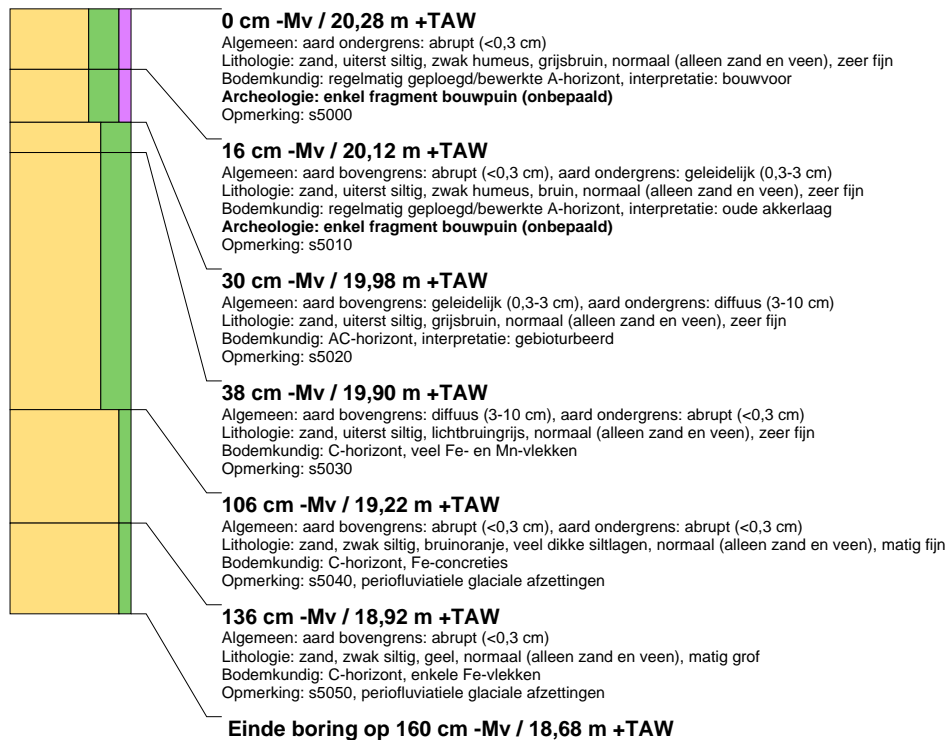
**boring: 1561-402**

beschrijver: MG, datum: 16-11-2015, X: 157.316, Y: 205.288, coördinaatsysteem: Lambert Coördinaten, hoogte: 19,88, referentievlak: Tweede Algemene Waterpas, methode hoogtebepaling: Total station, provincie: Antwerpen, gemeente: Hove, opdrachtgever: Matexi, uitvoerder: Archol BV

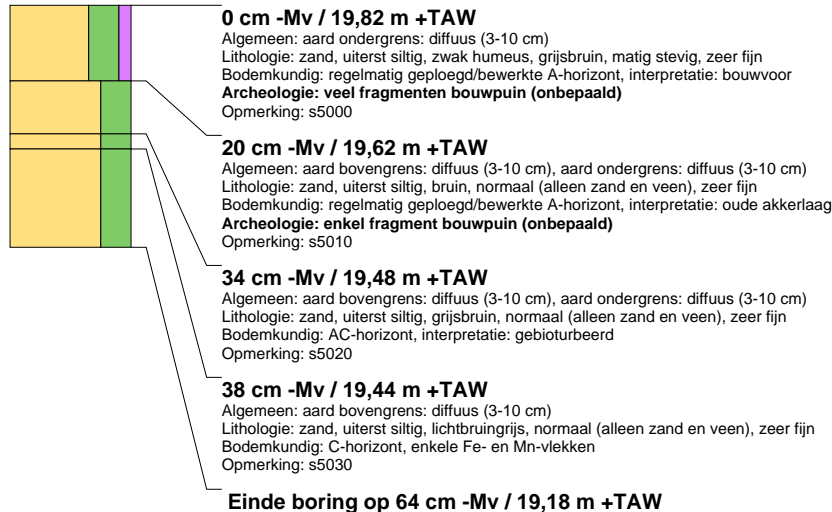


boring: 1561-403

beschrijver: MG, datum: 16-11-2015, X: 157.307, Y: 205.287, coördinaatsysteem: Lambert Coördinaten, hoogte: 20,28, referentievlak: Tweede Algemene Waterpas, methode hoogtebepaling: Total station, provincie: Antwerpen, gemeente: Hove, opdrachtgever: Matexi, uitvoerder: Archol BV

**boring: 1561-404**

beschrijver: MG, datum: 16-11-2015, X: 157.301, Y: 205.288, coördinaatsysteem: Lambert Coördinaten, hoogte: 19,82, referentievlak: Tweede Algemene Waterpas, methode hoogtebepaling: Total station, provincie: Antwerpen, gemeente: Hove, opdrachtgever: Matexi, uitvoerder: Archol BV



boring: 1561-501

beschrijver: SH, datum: 19-11-2015, X: 157.274, Y: 205.254, coördinaatsysteem: Lambert Coördinaten, hoogte: 20,02, referentievak: Tweede Algemene Waterpas, methode hoogtebepaling: Total station, provincie: Antwerpen, gemeente: Hove, opdrachtgever: Matexi, uitvoerder: Archol BV

**boring: 1561-502**

beschrijver: SH, datum: 19-11-2015, X: 157.301, Y: 205.254, coördinaatsysteem: Lambert Coördinaten, hoogte: 19,93, referentievak: Tweede Algemene Waterpas, methode hoogtebepaling: Total station, provincie: Antwerpen, gemeente: Hove, opdrachtgever: Matexi, uitvoerder: Archol BV

**boring: 1561-503**

beschrijver: SH, datum: 19-11-2015, X: 157.317, Y: 205.254, coördinaatsysteem: Lambert Coördinaten, hoogte: 19,86, referentievak: Tweede Algemene Waterpas, methode hoogtebepaling: Total station, provincie: Antwerpen, gemeente: Hove, opdrachtgever: Matexi, uitvoerder: Archol BV



boring: 1561-504

beschrijver: SH, datum: 19-11-2015, X: 157.329, Y: 205.254, coördinaatsysteem: Lambert Coördinaten, hoogte: 19,79, referentievlak: Tweede Algemene Waterpas, methode hoogtebepaling: Total station, provincie: Antwerpen, gemeente: Hove, opdrachtgever: Matexi, uitvoerder: Archol BV

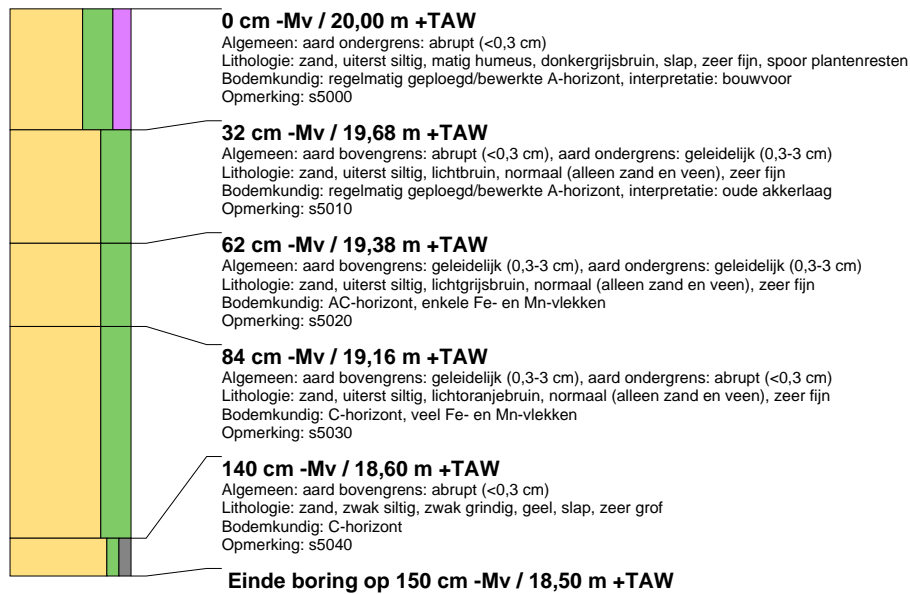
**boring: 1561-505**

beschrijver: SH, datum: 20-11-2015, X: 157.328, Y: 205.272, coördinaatsysteem: Lambert Coördinaten, hoogte: 19,85, referentievlak: Tweede Algemene Waterpas, methode hoogtebepaling: Total station, provincie: Antwerpen, gemeente: Hove, opdrachtgever: Matexi, uitvoerder: Archol BV

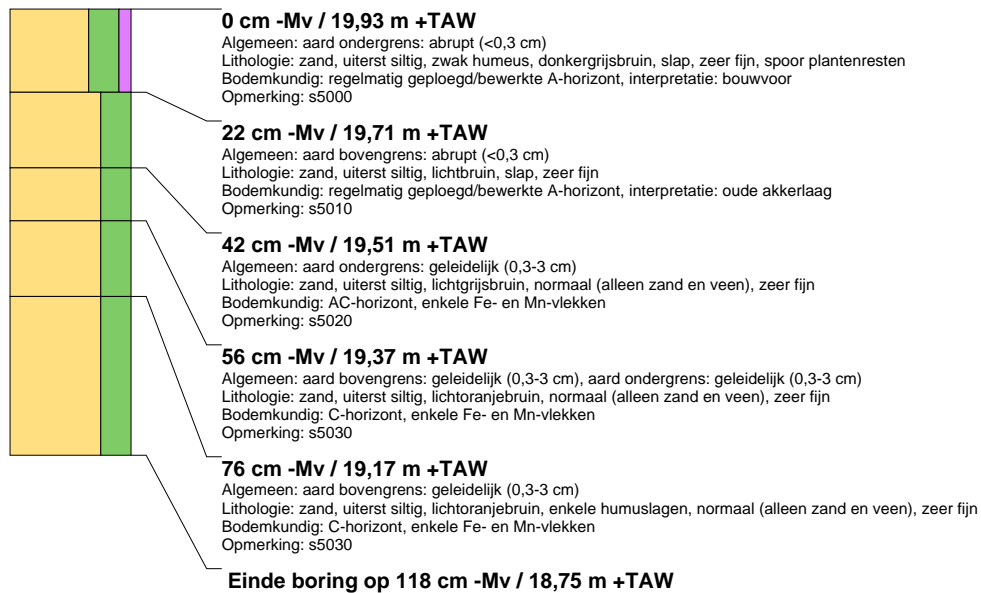


boring: 1561-506

beschrijver: SH, datum: 20-11-2015, X: 157.312, Y: 205.272, coördinaatsysteem: Lambert Coördinaten, hoogte: 20,00, referentievlak: Tweede Algemene Waterpas, methode hoogtebepaling: Total station, provincie: Antwerpen, gemeente: Hove, opdrachtgever: Matexi, uitvoerder: Archol BV

**boring: 1561-507**

beschrijver: SH, datum: 20-11-2015, X: 157.294, Y: 205.273, coördinaatsysteem: Lambert Coördinaten, hoogte: 19,93, referentievlak: Tweede Algemene Waterpas, methode hoogtebepaling: Total station, provincie: Antwerpen, gemeente: Hove, opdrachtgever: Matexi, uitvoerder: Archol BV



boring: 1561-601

beschrijver: SH, datum: 24-11-2015, X: 157.272, Y: 205.343, coördinaatsysteem: Lambert Coördinaten, hoogte: 20,02, referentievlak: Tweede Algemene Waterpas, methode hoogtebepaling: Total station, provincie: Antwerpen, gemeente: Hove, opdrachtgever: Matexi, uitvoerder: Archol BV

**boring: 1561-602**

beschrijver: SH, datum: 24-11-2015, X: 157.255, Y: 205.345, coördinaatsysteem: Lambert Coördinaten, hoogte: 19,86, referentievlak: Tweede Algemene Waterpas, methode hoogtebepaling: Total station, provincie: Antwerpen, gemeente: Hove, opdrachtgever: Matexi, uitvoerder: Archol BV

**boring: 1561-801**

beschrijver: SH, datum: 25-11-2015, X: 157.227, Y: 205.291, coördinaatsysteem: Lambert Coördinaten, hoogte: 20,02, referentievlak: Tweede Algemene Waterpas, methode hoogtebepaling: Total station, provincie: Antwerpen, gemeente: Hove, opdrachtgever: Matexi, uitvoerder: Archol BV



Vondstenlijst

Plangebied: Hove, Mortselsesteenweg

vnr.	omschrijving	aantal	gewicht	put	vlak	vak	spoor	vulling	segment
1MFE	Metaal ijzer	1	34,5	2	1		5010		
2MFE	Metaal ijzer	1	33,3	2	1		5010		
3AML	Aardewerk middeleeuwen laat	1	9,5	2	1		5010		
4MFE	Metaal ijzer	1	23,3	2	1		5010		
5ANT	Aardewerk Nieuwe Tijd	2	22,2	2	1		5010		
6AML	Aardewerk middeleeuwen laat	1	7,5	2	1	401	5010		
6BKS	Baksteen	1	34,7	2	1	401	5010		
7ANT	Aardewerk Nieuwe Tijd	1	23,3	2	1		5010		
8ANT	Aardewerk Nieuwe Tijd	1	60,2	2	1		5010		
9MFE	Metaal ijzer	1	55,8	2	1		5010		
10MXX	Metaal onbepaald	1	234,3	2	1		5010		
11APH	Aardewerk prehistorisch	3	25,5	2	2	401	2		
12CNC	Concreties	1	12,7	2	1	401	5010		
13AML	Aardewerk middeleeuwen laat	1	4,7	2	2	301	3		
13ANT	Aardewerk Nieuwe Tijd	1	1,7	2	2	301	3		
14AML	Aardewerk middeleeuwen laat	1	25	2	2	302	3		
15AML	Aardewerk middeleeuwen laat	1	25,7	2	2		6	1	
16AML	Aardewerk middeleeuwen laat	2	312,3	2	2	305	10	1	
17AML	Aardewerk middeleeuwen laat	2	10,8	2	2	405	3		
17BKS	Baksteen	2	774,4	2	2	405	3		
17VKL	Verbrande klei	1	3,5	2	2	405	3		
18AML	Aardewerk middeleeuwen laat	1	4,8	2	2		39		
19MFE	Metaal ijzer	1	203,2	2	1		5010		
20MXX	Metaal onbepaald	1	67,8	2	1		5010		
21AML	Aardewerk middeleeuwen laat	2	232,5	2	2		37		
22ANT	Aardewerk Nieuwe Tijd	1	72,2	2	2		55		
23AML	Aardewerk middeleeuwen laat	1	28,3	2	2		56		
24MFE	Metaal ijzer	1	16,3	2	1		5010		
25MPB	Metaal lood	1	12,4	2	1		5010		
26MFE	Metaal ijzer	1	52	2	1		5010		
27MFE	Metaal ijzer	1	97,3	2	1		5010		
28SXX	Steen onbepaald	1	39,6	2	2		101		
29AW	Aardewerk niet determineerbaar	1	16,1	2	2		112		
30SXX	Steen onbepaald	1	628	2	2		44	1	
31APH	Aardewerk prehistorisch	3	37,7	2	2		121		
32MFE	Metaal ijzer	1	47,2	3	1		5010		
33MXX	Metaal onbepaald	1	197,2	3	1		5010		
34MFE	Metaal ijzer	1	157,9	3	1		5010		
35MFE	Metaal ijzer	1	46,8	3	1		5010		
36MPB	Metaal lood	1	8,5	4	1		5010		
37MXX	Metaal onbepaald	1	1,3	4	1		5010		
38KPIJ	Kermiek pijpen	1	4,4	4	1		5010		
39MPB	Metaal lood	1	5,6	4	1		5010		
40MFE	Metaal ijzer	1	16,7	4	1		5010		
41MXX	Metaal onbepaald	1	2,5	4	1		5010		
42ANT	Aardewerk Nieuwe Tijd	1	106,5	2	2		6	1	
42BKS	Baksteen	1	20,4	2	2		6	1	
43ANT	Aardewerk Nieuwe Tijd	1	10,5	2	2		94	1	

45APH	Aardewerk prehistorisch	16	122,7	2	2		121	1
47AW	Aardewerk niet determineerbaar	2	4,6	2	2		111	1
48BKS	Baksteen	1	9,5	2	2		112	1
49BKS	Baksteen	3	373,8	2	2		27	1
50BKS	Baksteen	1	430,4	2	2		17	1
51BKS	Baksteen	1	14,3	2	2		53	1
51TEG	Tegel	1	48	2	2		53	1
52BKS	Baksteen	1	6,8	2	2		99	1
53GL	Glas	1	5	2	2		63	1
54AML	Aardewerk middeleeuwen laat	1	12,2	2	2		33	1
54BKS	Baksteen	2	60,9	2	2		33	1
55TEG	Tegel	1	165,1	2	2		26	1
55ANT	Aardewerk Nieuwe Tijd	3	118,3	2	2		26	1
56ANT	Aardewerk Nieuwe Tijd	1	36,7	2	2		64	1
57AML	Aardewerk middeleeuwen laat	3	314,4	2	2		10	
58APH	Aardewerk prehistorisch	2	6,7	2	2		2	
59AML	Aardewerk middeleeuwen laat	5	127,6	2	2		3	1
60ANT	Aardewerk Nieuwe Tijd	3	51,5	2	2		7	1
60BKS	Baksteen	1	539,4	2	2		7	1
60GL	Glas	3	18,7	2	2		7	1
60SLE	Steen Leiste	1	70,4	2	2		7	1
61AML	Aardewerk middeleeuwen laat	1	29,2	2	2		7	5
61APH	Aardewerk prehistorisch	2	5,2	2	2		7	5
61SXX	Steen onbepaald	1	40,2	2	2		7	5
62ANT	Aardewerk Nieuwe Tijd	5	71,3	2	2		7	8
62SXX	Steen onbepaald	1	100,1	2	2		7	8
65ANT	Aardewerk Nieuwe Tijd	2	52,7	2	2		42	
69AML	Aardewerk middeleeuwen laat	2	70,5	2	2		90	2
69VKL	Verbrande klei	1	9,6	2	2		90	2
70BKS	Baksteen	1	325,5	2	2		257	1
101BKS	Baksteen	2	101,5	3	2	102	137	1
102APH	Aardewerk prehistorisch	6	80,4	3	2		138	
103BKS	Baksteen	1	98,5	3	2	104	137	1
104ANT	Aardewerk Nieuwe Tijd	1	31,2	3	2	105	137	1
105ANT	Aardewerk Nieuwe Tijd	2	8,3	3	2	106	137	1
105BKS	Baksteen	1	5,6	3	2	106	137	1
105GL	Glas	1	2,7	3	2	106	137	1
106BKS	Baksteen	2	58	3	2	106	137	1
107BKS	Baksteen	1	134,1	3	2	103	137	1
108DKP	Dakpan	1	307,3	4	2	101	175	
108BKS	Baksteen	2	236,1	4	2	101	175	
108ANT	Aardewerk Nieuwe Tijd	3	272	4	2	101	175	
109DKP	Dakpan	1	237	5	2		228	
110MPB	Metaal lood	1	7,5	5	1		5010	
111MFE	Metaal ijzer	1	38,3	5	1		5000	
112MFE	Metaal ijzer	2	17,1	5	1		5000	
113MCU	Metaal koper	1	9,5	5	1		5010	
114MXX	Metaal onbepaald	1	10,1	5	1		5000	
115MFE	Metaal ijzer	1	19,4	5	1		5010	
116MXX	Metaal onbepaald	1	3,9	5	1		5000	
117MFE	Metaal ijzer	1	10,7	5	1		5010	
118MXX	Metaal onbepaald	1	8,5	5	1		5000	

119MXX	Metaal onbepaald	1	14,3	5	1		5000	
120MFE	Metaal ijzer	1	21,5	5	1		5010	
121MFE	Metaal ijzer	1	30,5	5	1		5000	
122MFE	Metaal ijzer	1	80	5	1		5000	
123MFE	Metaal ijzer	1	32,5	5	1		5010	
124MFE	Metaal ijzer	1	67,4	5	1		5010	
125MFE	Metaal ijzer	1	42,1	5	1		5000	
126TEG	Tegel	2	280,4	4	2	11	175	1
127AML	Aardewerk middeleeuwen laat	1	11,4	4	2	101	175	3
127BKS	Baksteen	3	674,1	4	2	101	175	3
127SLE	Steen Lesteen	1	215,9	4	2	101	175	3
130ANT	Aardewerk Nieuwe Tijd	1	87,5	5	2	401	5010	
135APH	Aardewerk prehistorisch	1	9,4	3	2		174	2
136AW	Aardewerk niet determineerbaar	1	9,2	5	2	206	193	
137SLE	Steen Lesteen	2	9,9	3	2	103	137	1
138APH	Aardewerk prehistorisch	4	27,7	3	2		138	
152MFE	Metaal ijzer	1	9,6	3	2		170	1
153ANT	Aardewerk Nieuwe Tijd	64	3500	3	2		258	2
153BKS	Baksteen	7	1037	3	2		258	2
153BOT	Bot onbepaald	1	7,4	3	2		258	2
153DKP	Dakpan	1	127	3	2		258	2
153TEG	Tegel	1	61,7	3	2		258	2
154MFE	Metaal ijzer	1	4,9	6	1		5010	
155MFE	Metaal ijzer	1	94	6	1		5010	
156AML	Aardewerk middeleeuwen laat	1	37,4	6	2	105	5010	
156KPIJ	Kermiek pijpen	1	3,2	6	2	105	5010	
157MFE	Metaal ijzer	1	157,9	6	1		5010	
158MFE	Metaal ijzer	1	96,8	6	1		5010	
159MFE	Metaal ijzer	1	81,5	6	1		5010	
160MXX	Metaal onbepaald	1	14,4	6	1		5010	
161MFE	Metaal ijzer	1	15,3	6	1		5000	
162MFE	Metaal ijzer	1	30,7	6	1		5010	
163MXX	Metaal onbepaald	1	6,3	6	1		5000	
164MXX	Metaal onbepaald	1	16,2	7	1		5010	
166MXX	Metaal onbepaald	1	1,4	7	1		5010	
167MFE	Metaal ijzer	1	6,3	7	1		5010	
168MFE	Metaal ijzer	1	30,4	7	1		5000	
169MBR	Metaal brons	1	1,7	7	1		5010	
170MXX	Metaal onbepaald	1	2,3	7	1		5010	
171MFE	Metaal ijzer	1	30	7	1		5010	
172MFE	Metaal ijzer	1	22,1	7	1		5000	
173MFE	Metaal ijzer	1	4	7	1		5010	
174MFE	Metaal ijzer	1	62,4	7	1		5000	
175MXX	Metaal onbepaald	1	14,8	7	1		5010	
176MFE	Metaal ijzer	1	12,8	7	1		5010	
177MXX	Metaal onbepaald	1	4,2	7	1		5010	
178MXX	Metaal onbepaald	1	7,9	7	1		5010	
179MXX	Metaal onbepaald	1	6,6	7	1		5010	
180MFE	Metaal ijzer	1	407,5	7	1		5010	
181MFE	Metaal ijzer	1	80,7	7	1		5010	
182MFE	Metaal ijzer	2	85,2	7	1		5010	
183AML	Aardewerk middeleeuwen laat	1	25,7	7	2		402	1

184MSL	Metaalslak	1	203	5	2		195	1
187MFE	Metaal ijzer	1	18,9	9	1		5010	
188AML	Aardewerk middeleeuwen laat	1	4,2	7	2		377	1
188SLE	Steen Leisteen	1	3,6	7	2		377	1
192AML	Aardewerk middeleeuwen laat	1	10,5	7	2	107	380	1
192BKS	Baksteen	1	201	7	2	107	380	1
193AML	Aardewerk middeleeuwen laat	1	3,5	7	2	305	374	1
193BOT	Bot onbepaald	1	131	7	2	305	374	1
195VKL	Verbrande klei	6	848,3	8	2		356	2
195AML	Aardewerk middeleeuwen laat	2	59,4	8	2		356	2
196AML	Aardewerk middeleeuwen laat	1	33,6	8	2		356	5
196BOT	Bot onbepaald	9	369	8	2		356	5
199AML	Aardewerk middeleeuwen laat	20	984,9	8	2		356	10
199BKS	Baksteen	2	1291,4	8	2		356	10
199MXX	Metaal onbepaald	1	226,8	8	2		356	10
200AML	Aardewerk middeleeuwen laat	1	93,2	8	2		356	7
200MFE	Metaal ijzer	3	365,1	8	2		356	7
202AML	Aardewerk middeleeuwen laat	1	1,3	3	2		142	1
203AML	Aardewerk middeleeuwen laat	2	28,2	3	2		168	1
204AML	Aardewerk middeleeuwen laat	1	61,1	3	2		169	1
227AML	Aardewerk middeleeuwen laat	1	20,7	3	2		258	3
228AML	Aardewerk middeleeuwen laat	2	14,8	3	2		137	1
228BKS	Baksteen	1	30,4	3	2		137	1
228MXX	Metaal onbepaald	2	211,8	3	2		137	1
229AML	Aardewerk middeleeuwen laat	4	20	6	2		291	1
230AML	Aardewerk middeleeuwen laat	1	5,7	6	2		295	1
231APH	Aardewerk prehistorisch	1	5,8	6	2		296	1
232AML	Aardewerk middeleeuwen laat	1	8,6	6	2		303	1
233AML	Aardewerk middeleeuwen laat	1	1,5	6	2		302	1
233VKL	Verbrande klei	2	23,3	6	2		302	1
234AML	Aardewerk middeleeuwen laat	1	15,5	6	2		272	1
235AML	Aardewerk middeleeuwen laat	1	7,4	6	2		335	1
236AML	Aardewerk middeleeuwen laat	1	56,7	6	2		330	1
236TEG	Tegel	1	162	6	2		330	1
237AML	Aardewerk middeleeuwen laat	3	241,1	6	2		416	1
238AML	Aardewerk middeleeuwen laat	1	34,1	6	2		331	1
239AW	Aardewerk niet determineerbaar	1	0,6	6	2		332	1
240ANT	Aardewerk Nieuwe Tijd	3	3,5	6	2		272	1
241SXX	Steen onbepaald	1	6	6	2		336	1
242AML	Aardewerk middeleeuwen laat	1	13,9	6	2		340	1
243AML	Aardewerk middeleeuwen laat	14	262,8	6	2		338	1
243MFE	Metaal ijzer	1	11,1	6	2		338	1
243VKL	Verbrande klei	2	55,1	6	2		338	1
244BKS	Baksteen	4	66,5	6	2		285	1
244MFE	Metaal ijzer	1	30,5	6	2		285	1
244SLE	Steen Leisteen	2	13,3	6	2		285	1
245APH	Aardewerk prehistorisch	13	168,8	6	2		278	1
245SXX	Steen onbepaald	1	101,4	6	2		278	1
246AML	Aardewerk middeleeuwen laat	13	51,9	6	2		286	1
246BKS	Baksteen	2	43,4	6	2		286	1
247AML	Aardewerk middeleeuwen laat	15	443,8	6	2		266	
247SLE	Steen Leisteen	5	159,6	6	2		266	

247MSL	Metaalslak	1	30,2	6	2	266	
247APH	Aardewerk prehistorisch	2	22,8	6	2	266	
248AML	Aardewerk middeleeuwen laat	12	409	6	2	266	1
249AML	Aardewerk middeleeuwen laat	2	7,7	6	2	438	
249BKS	Baksteen	2	439,6	6	2	438	
249SXX	Steen onbepaald	1	205,9	6	2	438	
250AML	Aardewerk middeleeuwen laat	1	11,8	6	2	439	
251AML	Aardewerk middeleeuwen laat	7	161,4	6	2	268	1
251ANT	Aardewerk Nieuwe Tijd	1	7,7	6	2	268	1
252AML	Aardewerk middeleeuwen laat	20	455,2	6	2	327	
252MFE	Metaal ijzer	1	27,9	6	2	327	
253AML	Aardewerk middeleeuwen laat	1	19,9	6	2	325	1
254VKL	Verbrande klei	4	389,7	6	2	281	1
254AML	Aardewerk middeleeuwen laat	2	19,5	6	2	281	1
265SXX	Steen onbepaald	1	886	6	2	281	7
277AML	Aardewerk middeleeuwen laat	14	671,5	6	2	281	7
291BKS	Baksteen	1	46,7	6	2	281	3
292AML	Aardewerk middeleeuwen laat	4	241,6	6	2	299	1
293AML	Aardewerk middeleeuwen laat	2	18,1	6	2	290	1
294APH	Aardewerk prehistorisch	1	10,5	12	2	467	1
320AML	Aardewerk middeleeuwen laat	1	11,3	8	2	356	9
320MXX	Metaal onbepaald	1	1664,7	8	2	356	9
322OLR	Organisch leer	15	59,7	8	2	356	10
322MXX	Metaal onbepaald	2	0,6	8	2	356	10
323MXX	Metaal onbepaald	1	42,7	12	1	5010	
324MXX	Metaal onbepaald	1	20,8	12	1	5010	
401MXX	Metaal onbepaald	1	21,5	10	1	5010	
402MXX	Metaal onbepaald	1	56,3	10	1	5000	

opmerking

[illegible]

Hout uit Hove (België); waterputten uit de 15^e-16^e eeuw



BIAXiaal

RAPPORTNUMMER

929

DATUM

OKTOBER 2016

AUTEUR

C. VERMEEREN

Colofon

Titel:

BIAXiaal 929 Hout uit Hove (Belgie); waterputten uit de 15^e-16^e eeuw.

Gemeente: Hove

Plaats: Hove

Toponiem: Mortselsesteenweg

Dossier nummer België:2015/409

Centrumcoördinaten vindplaats: X: 157.283 Y: 205.296

Auteur:

C. Vermeeren

Opdrachtgever:

Archol BV

ISSN: 1568-2285

©BIAX *Consult*, Zaandam, 2016

Correspondentie adres:

BIAX *Consult*

Symon Spiersweg 7 D2

1506 RZ Zaandam

tel: 075 – 61 61 010

e-mail: BIAX@BIAX.nl

1. Inleiding

Vanwege voorgenomen nieuwbouw is er in 2015 archeologisch vooronderzoek gedaan te Hove Mortelsesteenweg (België) en vervolgens heeft Archol BV in november-december van dat jaar een deel van het gebied opgegraven onder leiding van T. Goossens.¹ Er zijn sporen uit de ijzertijd tot late middeleeuwen aangetroffen, waaronder vier waterputten (*figuur 1*) met een houten beschoeiing, daterend uit de 15^e-16^e eeuw. Dit hout is onderzocht door BIAX Consult en wordt in dit rapport beschreven. Doel van het onderzoek is het vastleggen van de houtgegevens voordat het materiaal verdwijnt. Datering werd niet noodzakelijk geacht en daarom werd in eerste instantie geen jaarringonderzoek verricht aan het hout (jaarringen, aanwezigheid spint ed) .



Figuur 1 Hove-Mortelsesteenweg, plattegrond van de opgraving, met in roodbruin de vier onderzochte waterputten (© Archol BV)

2. Materiaal en methode

Het hout is in de opslag- en wasruimte van Archol BV schoongemaakt en onderzocht door de auteur. Door de lange opslag was een deel van het hout uitgedroogd, maar door de verpakking in plastic in combinatie met nog

¹ Van Zon & Knippenberg 2015.

aanwezige aangekoekte grond was de conservering soms nog goed en waren bewerkingssporen soms toch nog herkenbaar. Eikenhout is met het blote oog op locatie gedetermineerd. Van het overige hout zijn submonsters genomen waarvan de soortbepaling met behulp van een doorvallend-lichtmicroscop met vergrotingen tot 500x gedetermineerd in het laboratorium van BIAAX Consult is uitgevoerd. Bij dat onderzoek zijn doorsneden gemaakt in drie richtingen ten opzichte van de groeirichting van de boom (dwars, radiaal en tangentiaal). Determinatie vond plaats aan de hand van het werk van Schweingruber.² Daarnaast is informatie genoteerd over de afmetingen, boomdeel (stamcode, zie uitleg bij *bijlage 1*) en bewerkingssporen indien aanwezig. De wetenschappelijke namen van de houtsoorten staan in de legenda van deze tabel.

Normaal worden tijdens dit onderzoek ook jaarringen geteld om de beste monsters voor dendrochronologisch onderzoek te kunnen aanwijzen, maar in dit geval was een datering niet nodig voor het Belgisch Erfgoed. Omdat het regionaal depot echter wel dendrochronologische monsters per waterput gedeponneerd wilde hebben, zijn alsnog schattingen gemaakt van de jaarringen en zijn per put de twee of drie beste duigen bemonsterd die eventueel later gebruikt kunnen worden voor dendrochronologische datering. Bij deze houtmonsters ontbreken de laatst gegroeide jaarring (wankant) en ook spinhout waardoor enkel een *terminus post quem*-datering mogelijk is van hergebruikt hout. Wel bestaat de mogelijkheid dat bij een goede datering tevens de herkomst van het hout bepaald kan worden, wat inzicht geeft in handelscontacten.

3. Resultaten

In totaal zijn er 129 stukken hout onderzocht. Met uitzondering van een lange rechte eiken tak die afkomstig is uit een kuil (spoor 7) zijn alle resten afkomstig uit vier waterputten. Het gaat om de resten van vijf tonnen in vier waterputten. Eén van de vier waterputten was namelijk beschoeid met twee tonnen. Naast deze beschoeiingen zijn er ook enkele losse vondsten uit de vulling van de waterput. Het hout wordt hier per waterput besproken.

3.1 STRUCTUUR 8, SPOOR 281

De 29 eiken (*Quercus*) duigen van deze structuur vormen een vrijwel rechte ton die oorspronkelijk ruim 2 meter hoog was (*fig. 2*). Daarvan is nu nog circa 125 cm over, met een breedte variërend van 5,5-6 tot 17,5-19,5 cm en een dikte van 1,5 cm aan de uiteinden en 2 cm in het midden. De meeste duigen zijn knoestig en op sommige zijn scheursporen zichtbaar op binnen- en buitenkant (*fig. 3*). Dit geeft aan dat de planken (stamcodes 14, 15 en 16, zie legenda *bijlage 1*) uit de boom gekleefd zijn. Meestal wordt deze verwerkingswijze gecombineerd met bijwerken met een bijl, en er zijn inderdaad kasporen gevonden, met name bij de knoesten (*fig. 4*). De duigen hebben een platte onderkant en op 7 cm een gezaagde groef (een kant recht en een kant scheef ingezaagd, *fig. 5*). Naast de scheursporen en

² Schweingruber 1982.



Figuur 2 Hove-Mortelsesteenweg, structuur 8 spoor 281, duigenton (© Archol BV).

bijlsproen zijn er ook sporen van een zaag gevonden (fig. 6). Het lijkt er op dat er in deze ton verschillende technieken naast elkaar gebruikt zijn. Op de zijkant van de duigen zijn resten van schaafsporen gevonden.

Er werden in de duigen veel gaatjes gevonden van circa 0,3 cm, die soms nog resten van vierkante metalen spijkers bevatten. Dit zijn spijkers waarmee de hoepels waren vastgezet (fig. 4, 7 en 8). Op zich is dat ongebruikelijk, omdat daarmee de ton niet langer bruikbaar is voor vloeistoffen. Er zijn enkele hoepels onderzocht. Van de bovenste ring waren het gespleten stukken essenhout (*Fraxinus excelsior*) van circa 6 jaar bij een diameter van circa 6 cm en opvallend veel knoesten. De kopspijkers waren soms nog aanwezig (fig. 8 en 9). De onderste ring bestond uit eikenhouten hoepels die uit takken van 3-4 cm gehalveerd waren (stamcode 2) of net buiten het hart gespleten (stamcode 12). Het aantal jaarringen was minimaal 12. De hoepels werden bijgehouden door windsel, zie figuur 10. Dit is niet bemonsterd.

Naast de spijkergaten zijn er nog drie soorten gaten aanwezig. Er werden enkele testgaten gevonden met een diameter van 0,3 -0,5 cm, die soms voorzien waren van een houten pen als stopje. Deze pennen konden echter niet meer gedetermineerd worden. Bij de duig met vondstnummer 288 werd buiten de

groef een gat aangetroffen, met een diameter van 1 cm (*fig. 11*). Hierin werd een pen geplaatst die de bodem op zijn plek kon houden. Bij de volgende structuren zijn hier meer voorbeelden van gevonden. Er is geen spongat aanwezig maar wel een deel van een groter hoekig vulgat (vnr. 272, *fig. 12*)

Zeer opmerkelijk was dat ook aan de binnenkant van de ton verstevigingen waren aangebracht (*fig. 13*). Dit bleken hergebruikte duigen te zijn van een andere ton (*fig. 14 en 15*).

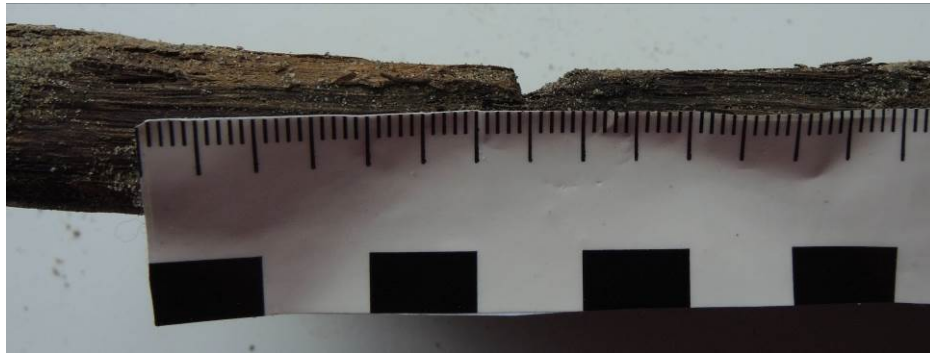
Tenslotte is op duig met vondstnummer 280 een zeer simpel merkteken gevonden, mogelijk zijn het krassen (*fig. 16*).



Figuur 3 Hove-Mortelsesteenweg, structuur 8 spoor 281, scheursporen op een van de duigen (© BIAAX Consult).



Figuur 4 Hove-Mortelsesteenweg, structuur 8 spoor 281, bewerking van de gekliefde duig met (kantrecht)bijl op vondstnummer 281. Tevens zijn twee spijkergaten zichtbaar (© BIAAX Consult).



Figuur 5 Hove-Mortelsesteenweg, structuur 8 spoor 281, ingezaagde groef (© BIAX Consult).



Figuur 6 Hove-Mortelsesteenweg, structuur 8 spoor 281 vnr. 282, zaagsporen (© BIAX Consult).



Figuur 7 Hove-Mortelsesteenweg, structuur 8 spoor 281, knoestige duig met rest van een metalen spijker (© BIAX Consult).



Figuur 8 Hove-Mortelsesteenweg, structuur 8 spoor 281 vnr. 261, twee essenhouten hoepels met metalen kopspijkers (rechts losse kop van de spijker) (© BIAX Consult).



Figuur 9 Hove-Mortelsesteenweg, structuur 8 spoor 281 vnr. 261, essenhouten hoepels met knoesten (© BIAX Consult).



Figuur 10 Hove-Mortelsesteenweg, structuur 8 spoor 281, resten van windsels die de hoepels bij elkaar houden (© Archol BV).



Figuur 11 Hove-Mortelsesteenweg, structuur 8 spoor 281 vnr. 288, gat voor pen net buiten de groef (© BIAAX Consult).



Figuur 12 Hove-Mortelsesteenweg, structuur 8 spoor 281, duig met deel van een rechthoekig (vul)gat (© Archol BV).



Figuur 13 Hove-Mortelsesteenweg, structuur 8 spoor 281, duigenton die aan de binnenkant is versterkt met vastgespijkerde hergebruikte eiken duigen (© Archol BV).



Figuur 14 Hove-Mortelsesteenweg, structuur 8 spoor 281, hergebruikte duigen die als versteviging aan de binnenkant van de duigenton zijn aangebracht (© BIAAX Consult).



Figuur 15 Hove-Mortelsesteenweg, structuur 8 spoor 281, detail van hergebruikte duigen (zie groef) die als versteviging zijn aangebracht. Een aantal spijkergaten zijn zichtbaar (© BIAAX Consult).



Figuur 16 Hove-Mortelsesteenweg, structuur 8 spoor 281 vnr. 280, merkteken of krassen (© BIAAX Consult).

Naast een los gevonden aangepunte elzen paal (vnr. 264) met diameter van 4,5 cm is er in deze structuur ook een eikenhouten duig gevonden met twee gaten die secundair is aangepunt (vnr. 270, fig. 17). De tweezijdige aanpunting lijkt iets hol, wat zou kunnen wijzen op gebruik van een holle dissel in plaats van een bijl.



Figuur 17 Hove-Mortelsesteenweg, structuur 8 spoor 281 vnr. 270, hergebruikte duig met twee gaten en een tweezijdige iets holle aanpunting (© BIAAX Consult).

3.2 STRUCTUUR 9, SPOOR 85

De beschoeiing van deze put bestaat uit twee delen (*fig. 18*). De bovenste ton bevat fragmenten van achttien eiken duigen. Door de wisselende grondwaterstand zijn ze zeer slecht geconserveerd. Het onderste deel van de beschoeiing bestaat uit zestien bijzonder grof gemaakt duigen. Niet alleen zijn ze veel dikker dan gebruikelijk bij een ton (2 tot 3 cm), ook is de groef veel grover dan gebruikelijk en provisorisch gekapt met een bijl (*fig. 19* en *20*). Aan de onderkant is met een bijl een extra schuine rand gemaakt (*fig. 21*). De bovenkant is recht afgewerkt en er is geen tweede groef, wat doet vermoeden dat dit oorspronkelijk geen duigenton is geweest maar een kuip, van circa 72/73 cm hoog. De bovenkant van de duigen is vaak iets smaller dan de onderkant (*fig. 22*), zodat de kuip iets naar binnen moet lopen, maar op de veldfotos is dat niet duidelijk zichtbaar. Op de binnenkant van de duigen zijn enkele malen zaagsporen gevonden (*fig. 23*).



Figuur 18 Hove-Mortelsesteenweg, structuur 9 spoor 85, onderste beschoeiing met grove duigen. Linksboven is nog een rest van de bovenste beschoeiing zichtbaar (© Archol BV).

Er zijn twee knoestige hoepels van es bemonsterd en onderzocht. Deze zijn met een eiken pen met daarin een eiken keg aan elkaar bevestigd (fig. 24 en 25). Over het algemeen worden hoepels gespleten uit buigzame takken. Op deze hoepels werden ook bijlsporen gevonden van een rechte ijzeren bijl, waarmee de hoepels waren bijgewerkt na het splijten (fig. 25).

In de vulling van de put is een fragment van een eiken plank gevonden met een groot gat (vnr. 67), mogelijk het restant van een duig met een vulgat. Het is secundair schuin afgewerkt (fig. 26).



Figuur 19 Hove-Mortelsesteenweg, structuur 9 spoor 85, grove bewerking van de onderkant van de duigen gebruikt in de beschoeiing (© BIAX Consult).



Figuur 20 Hove-Mortelsesteenweg, structuur 9 spoor 85 vnr. 148, zeer grof gekapte groef (© BIAX Consult).



Figuur 21 Hove-Mortelsesteenweg, structuur 9 spoor 85 vnr. 91, zeer grof gekapte groef en schuine onderkant (© BIAX Consult).



Figuur 22 Hove-Mortelsesteenweg, structuur 9 spoor 85, twee duigen (vnrs 88 en 91) van de waterputbeschoeiing waarvan de één naar boven toe gelijk blijft en de ander versmalt (© BIAX Consult).



Figuur 23 Hove-Mortelsesteenweg, structuur 9 spoor 85 vnr. 89, duig met zaagsporen (© BIAAX Consult).



Figuur 24 Hove-Mortelsesteenweg, structuur 9 spoor 85 vnr. 93, essenhouten hoepels met houten pin (© BIAAX Consult).



Figuur 25 Hove-Mortelsesteenweg, structuur 9 spoor 85 vnr. 93, essenhouten hoepels met gaten van houten pennen en bijlsporen (© BIAAX Consult).



Figuur 26 Hove-Mortelsesteenweg, structuur 9 spoor 85 vnr. 67, fragment van een duig met rechthoekig (vul)gat, secundair bijgewerkt (© BIAAX Consult).

3.3 STRUCTUUR 10 SPOOR 356

Van deze ton zijn 19 duigen bemonsterd en onderzocht (*fig. 27*). Ook hier betreft het weer eikenhout. Vrijwel alle duigen zijn radiaal uit de stam gehaald (stamcode 14), een enkele is iets scheef. Er zijn slechts korte stukken van de duig overgebleven, tot 45 cm. De onderkant is schuin afgekapt en er is een extra schuine rand (*fig. 28* en *29*). Ook hier zijn bij verschillende duigen schuine gaten met diameters van 1 cm buiten de groef aangetroffen die pennen hebben bevat om de bodem vast te zetten (*fig. 29*). De groef was meestal hoekig uitgesleten, maar in een enkel geval kon vastgesteld worden dat de oorspronkelijke vorm een ingezaagde V was met een rechte en een schuine zijde (*fig. 30* en *31*).

In het veld is geconstateerd dat er zeer veel hoepels om de ton zaten, minimaal zeven rijen (*fig. 27* en *32*). Hiervan is er één gedetermineerd als eik, het windsel was waarschijnlijk van wilg (cf *Salix*).



Figuur 27 Hove-Mortelsesteenweg, structuur 10 spoor 356, duigenton binnen een stenen mantel (© Archol BV).



Figuur 28 Hove-Mortelsesteenweg, structuur 10 spoor 356, duig met extra schuine rand aan onderkant (© BIAX Consult).



Figuur 29 Hove-Mortelsesteenweg, structuur 10 spoor 356 vnr. 313, duig met extra schuine rand en twee schuingeplaatste gaten voor pennen buiten de groef (© BIAX Consult).



Figuur 30 Hove-Mortelsesteenweg, structuur 10 spoor 356, uitgesleten groef (© BIAX Consult).



Figuur 31 Hove-Mortelsesteenweg, structuur 10 spoor 356 vnr. 307, V-vormig gezaagde groef met een schuine en een rechte zijde (© BIAX Consult).



Figuur 32 Hove-Mortelsesteenweg, structuur 10 spoor 356 vnr.311, duig met afdrucken van rijen hoepels met windsel (© BIAX Consult).

3.4 STRUCTUUR 11 SPOOR 258

Dit is een waterputbeschoeiing van een iets bolle ton, gemaakt van zeventien eikenhouten duigen (fig. 33). De duigen zijn meer dan 80 cm lang geweest en variëren in breedte van 8-11 tot 19-22 cm, waarbij de duigen naar het midden toe steeds 2 tot 4 cm breder zijn dan aan de onderkant. Er werden veel testgaten gevonden met een diameter van 0,5 cm (fig. 34), vaak nog met een houten afsluitpen. Uit negen duigen zijn veertien pennen onderzocht. Hiervan waren er vijf van eik, twee van wilg, vier van hazelaar (*Corylus avellana*) of wilg en drie niet meer te determineren.

De duigen hebben een rechte onderkant en een U-vormige groef, gemaakt met een grobijzer. De binnenkant is dunner gemaakt met een dissels (fig. 35). Ook hier werden pennen gevonden buiten de groef die schuin omhoog lopen om de bodem vast te houden (fig. 36). Er waren er echter ook twee die binnen de groef en zelfs op de groef waren geplaatst (fig. 37). Ook deze lopen iets schuin naar binnen, maar lijken dan niet meer van nut om de bodem vast te zetten omdat ze die niet raken. Mogelijk is dit een misrekening?

De hoepels zijn gemaakt van gespleten 3 cm dikke takken. Er is een fragment gedetermineerd als hazelaar. De windsels waren van gespleten wilgentenen met een diameter van 0,5 cm (fig. 38). Op 56-57 en 57-62 cm van de bodem zitten vaak gaatjes in de duigen, omdat daar de hoepels zijn vastgespijkerd met houten pinnen.

In vondstnummer 208 werd een eikenhouten stop aangetroffen in een spongat met een diameter van 3,5 cm (fig. 39). In dit spongat kon een tap worden geplaatst om de vloeibare inhoud uit de ton te laten lopen. De lengterichting van het hout van de stop is dwars op die van de duig. Mogelijk is de stop uit de duig zelf afkomstig en is hij een kwartslag gedraaid om hem beter vast te zetten. In hetzelfde figuur is ook te zien dat er over de duig en de stop krassen lopen. Krassen zijn ook circa 10 cm naar rechts aanwezig. Links van de stop zijn drie andere krassen zichtbaar, die waarschijnlijk gegutst zijn en een simpel merkteken vormen, namelijk III. Merktekens kunnen zowel van de tonnenmaker als eigenaar of vuller afkomstig zijn en een naam voorstellen, in dit geval lijkt het een simpel telmerk.

Tenslotte is ook een brandplek gevonden op één van de duigen (fig. 40).



Figuur 33 Hove-Mortelsesteenweg, structuur 11 spoor 258, duigenton (© Archol BV).



Figuur 34 Hove-Mortelsesteenweg, structuur 11 spoor 258 vnr. 210, duig met testgat (rode pijl) (© BIAAX Consult).



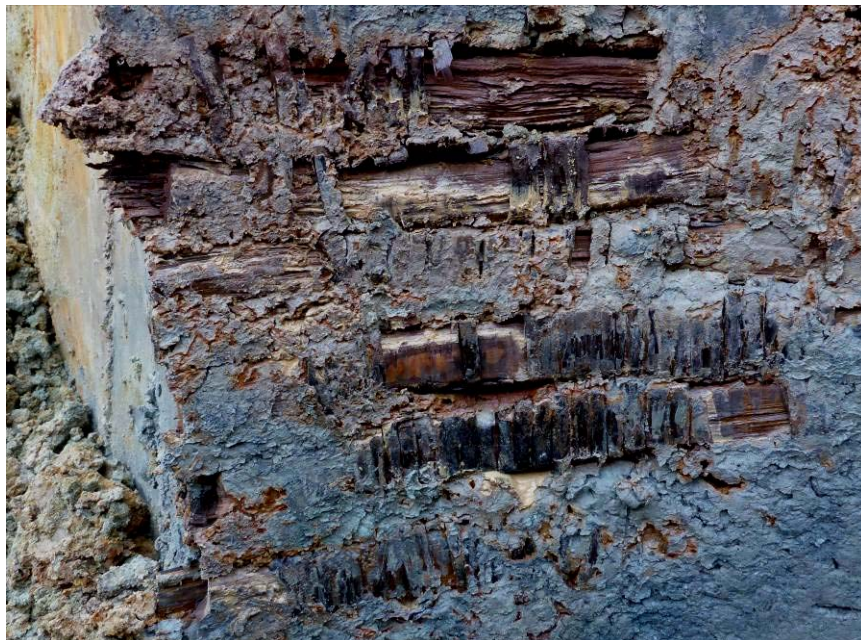
Figuur 35 Hove-Mortelsteenweg, structuur 11 spoor 258 vnr. 212, onderkant duig met groef, dunner gemaakt met dissel. Twee schuin naar binnen geplaatste pennen buiten/onder de groef (© BIAx Consult).



Figuur 36 Hove-Mortelsteenweg, structuur 11 spoor 258 vnr. 215, schuine gaten in duig (© BIAx Consult).



Figuur 37 Hove-Mortelsesteenweg, structuur 11 spoor 258 vnr. 215, schuine gaten in duig net binnen/op de groef (© BIAX Consult).



Figuur 38 Hove-Mortelsesteenweg, structuur 11 spoor 258, gespleten hoepels, omwikkeld met gespleten wilgentenen (© Archol BV).



Figuur 39 Hove-Mortelsesteenweg, structuur 11 spoor 258 vnr. 208, duig met spongat en eikenhouten stop. Links een tel-merkteken (III), over het spongat en aan de rechterkant krassen (© BIAX Consult).



Figuur 40 Hove-Mortelsesteenweg, structuur 11 spoor 258, duig met brandplek (© BIAX Consult).

4. Samenvatting en conclusies

In de opgraving zijn uit de 15^e/16^e eeuw in vier waterputten vier eikenhouten tonbeschoeiingen aangetroffen die opvallend verschillend waren.³

Structuur 8 bevat een rechte ton van 29 duigen die meer dan 2 m hoog geweest moet zijn, met klief-, kap- en zaagsporen. De groef was V-vormig gezaagd. De hoepels waren van eik en zeer knoestige es die met metalen kopspijkers waren vastgezet. De binnenzijde was versterkt met twee hergebruikte vastgespijkerde duigen. De duigen laten testgaten zien, soms met pen, wat duidt op een vloeibare inhoud van de ton. De kopspijkers en vastgespijkerde duigen zouden lekkage geven en moeten dus wel later aangebrachte, ter plekke gemaakte verstevigingen zijn. Er is slechts één parallel voor een versteviging aan de binnenzijde van een ton, bij een ton in Nijmegen-Lent uit de Nieuwe Tijd, waar een hoepel was vastgespijkerd aan de binnenzijde.⁴ Ook deze ton was gebruikt als een beschoeiing van een waterput. Kennelijk werd de tonconstructie in deze twee gevallen niet meer stevig genoeg geacht als beschoeiing en moest daarom een versteviging worden aangebracht. Mogelijk zijn de duigen met de verschillende bewerkingssporen afkomstig van verschillende partijen hout, en is de ton ter plekke in elkaar geknutseld als een beschoeiing en daarom minder stevig. Er is slechts één duig met een pengat buiten de groef. Als dit fenomeen wordt aangetroffen zijn er meestal meerdere duigen met zulke gaten. Ook dit is een kleine aanwijzing richting verschillende partijen duigen.

Structuur 9 bestaat uit bijzonder grof gemaakte duigen die zijn gekliefd, maar ook werden zaagsporen op de binnenkant aangetroffen. De groef is grof met een bijl uitgekapt. De onder en bovenkant zijn recht afgewerkt en de bovenkant is vaak wat smaller, wat wijst op een iets naar binnen lopende kuip. Tegenover de grove bewerking staat dat de hoepels zorgvuldig gemaakt lijken: na het klieven zijn ze nog bijgewerkt met een bijl, en aan elkaar vastgezet met houten pennen met keggen.

Structuur 10 heeft een beschoeiing van 19 duigen met een V-vormig gezaagde groef die aan de onderkant met een bijl dubbel schuin zijn afgewerkt. Vrijwel alle duigen hebben stamcode 14, en er zijn enkele gaten buiten de groef voor het vastzetten van de bodem gevonden. Er zijn veel hoepels waarvan er één als eik is gedetermineerd met windsels die waarschijnlijk van wilg waren. Gereconstrueerd moet de boom minstens een diameter van 35 cm gehad hebben.

Structuur 11 bevat een bolle ton van 17 duigen met een merkteken en krassen. De U-vormige groef is gemaakt met een grobijzer. Buiten de groef werden gaten met pennen aangetroffen. Er is een spongat en een aantal testgaten wat wijst op een vloeibare inhoud bij het primaire gebruik van de ton. Toch zijn de met wilgen windsels omwikkelde hazelaar hoepels vastgespijkerd op de ton. Dit lijkt in tegenspraak met een vloeibare inhoud (lekker!). Het zijn echter houten pennen, en die zetten uit bij contact met vloeistof waardoor lekken wordt tegengegaan.

³ Een vijfde ton, bovenop de duigen van structuur 9 was te slecht geconserveerd om iets over de makelij te kunnen zeggen.

⁴ Zie Vermeeren, biaxiaal 880, Nijmegen Lent aandachtszone O, Spoor 20.35, Nld16.01455.

Er zijn dus een bolle ton voor vloeistof, een grove kuip, een ton die mogelijk uit verschillende onderdelen bestond en moest worden versterkt van binnenuit en een “gewone” ton gebruikt.

Zoals in de inleiding beschreven, vond het Belgisch Erfgoed dateringen in dit geval niet nodig. Het regionaal depot wilde echter wel deponering van één dendromonster per structuur. De duigen zijn daarop alsnog onderzocht op aantal jaarringen, knoesten en aanwezigheid van spint. Elke beschoeiing bevat een aantal duigen die (ruim) meer dan 60 jaarringen hebben, en daarmee zijn ze geschikt voor dendrochronologisch onderzoek. Er is geen spint of bast aanwezig, dus een datering zal *terminus post quem* worden. Omdat de kans op datering bij een los monster veel kleiner is, zijn van elke structuur twee of drie duigen bemonsterd voor eventueel toekomstig onderzoek, zodat het maken van middelcurves in de toekomst nog mogelijk is.⁵

Bij een statistisch goede datering is het mogelijk om iets te zeggen over het herkomstgebied en dat kan interessante informatie leveren over de handelscontacten.

5. Literatuur

Schweingruber, F.H., 1982: *Mikroskopische Holzanatomie*, Birmensdorf.

Vermeeren, C., 2016: *Hout uit de opgraving Nijmegen-Lent dijkeruglegging, zone O (Nld 16), middeleeuwen en nieuwe tijd*. Zaandam (Biaxiaal 880).

Zon, M. Van & S. Knippenberg, 2015: *Definitieve opgraving (DO) Hove, Mortelsesteenweg*. Evaluatieraport.

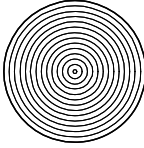
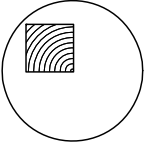
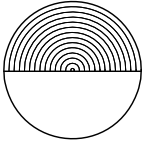
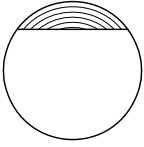
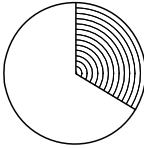
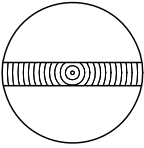
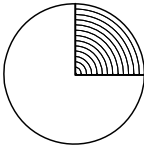
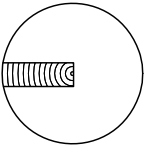
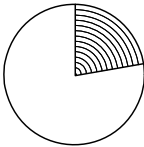
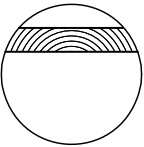
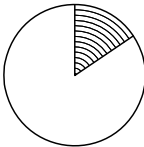
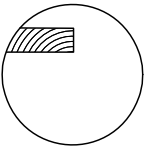
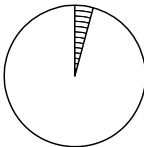
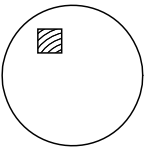
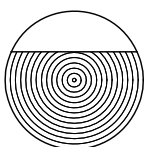
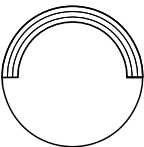
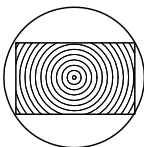
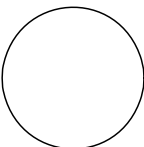
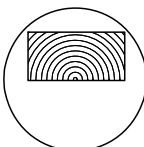
⁵ Dit wordt ook in de Nederlandse KNA aanbevolen.

Uitleg van de codering gebruikt in bijlage

alle afmetingen zijn in cm (> = groter dan; stuk incompleet)

put	werkput
spoor	spoor
vnr	vondstnummer
volgnr	volgnummer, wanneer binnen één vondstnummers meer houtvondsten zijn (door BIAx toegekend)
soort	houtsoort: Alnus = els, Corylus = hazelaar, Fraxinus = es, Quercus = eik, Salix=wilg : cf=lijkend op
artefact	artefact
stc	schematisch aangeven van de wijze waarop het object in de boom georiënteerd is, zie bijgevoegd schema. a = zonder bast, b = met één zijde met bast
L	lengte/hoogte
B	breedte
D	dikte
Odiam	diameter van het object
S diam	stamdiameter
PV	puntvorm, d.w.z. het aantal vlakken waarmee de punt is gemaakt halverwege de punt 0 vlak bekapte onderkant 2 2 bekapte vlakken enz.
PL	puntlengte, d.w.z. de lengte van het hoogste kapvlak van de punt
Njr	aantal jaarringen
advies	d = geschikt voor dendrochronologisch onderzoek: f = advies voor fotograferen w = weg
opmerking	extra opmerkingen

stamcodes

1		hele stam	11		vierzijdig gerechte 'balk' uit kwart stam
2		halve stam	12		eenzijdig gerechte 'plank'
3		derde stam	13		radiale 'plank' door hart (kwartiers)
4		kwart stam	14		radiale 'plank' maximaal tot hart
5		radius kleiner dan boog	15		tangentiale 'plank' niet door hart, breedte groter dan kwart stam (dosse)
6		radius gelijk aan boog	16		'plank' niet door hart, breedte maximaal kwart stam
7		radius groter dan boog	17		relatief klein deel uit stam
8		eenzijdig gerechte 'balk'	18		segment van een uitgeholde stam
9		vierzijdig gerechte 'balk' door het hart van de stam	0		onbekend
10		vierzijdig gerechte 'balk' uit halve stam			

Bijlage 1 Hove Mortelsesteenstraat, resultaten houtonderzoek. Voor legenda zie apart vel. De conservering is matig tot redelijk.

put	spoor	vnr	volgnr	soort	artefact	stc	L	B	D	Odiam	Sdiam	PV	PL	Njr	advies	opmerking
2	7	63	.	Quercus	staak	1b	>	.	.	3	3	.	.	4	w	jonge tak, erg recht
2	85	67	.	Quercus	plank	14a	>35	>3->8	c2	.	.	.	.	.	f	fr, gat >5x>5 schuin afgewerkt, slecht
2	85	71	.	Quercus	duig	14a	>	c12	>	.	.	.	.	?	w	fragment
2	85	72	.	Quercus	duig	14a	>	c13	>	.	.	.	.	?	w	fragment
2	85	73	.	Quercus	duig	14a	>	c16	>	.	.	.	.	?	w	fragment
2	85	74	.	Quercus	duig	14a	>	c12	>	.	.	.	.	?	w	fragment
2	85	76	.	Quercus	duig	14a	>	c12	>	.	.	.	.	?	w	fragment
2	85	77	.	Quercus	duig	14a	>	c15	>	.	.	.	.	?	w	fragment
2	85	78	.	Quercus	duig	14a	>	c18	>	.	.	.	.	?	w	fragment
2	85	79	.	Quercus	duig	14a	>	?	>	.	.	.	.	?	w	fragment
2	85	80	.	Quercus	duig	14?	>	>	>	.	.	.	.	?	w	fragment
2	85	81	.	Quercus	duig	14a	72	13-15	2-3	.	.	.	.	c 60	w	grote ingekapte groef bij dit spoor, duigen bijzonder grof en dik, slechte zaagsporen binnen
2	85	82	.	Quercus	duig	14a	72	16-17	2-3	.	.	.	.	>60	w	binnenmaten gemeten, buitenmaat is + 1 cm
2	85	83	.	Quercus	duig	14a	72	11-13,5	2-3	.	.	.	.	c 60	w	lijken soms scheur-, soms zaagsporen
2	85	84	.	Quercus	duig	14a	72	13,5-15,5	2-3	.	.	.	.	>60	w	nergens taartpuntvorm (stc 6-7)
2	85	85	.	Quercus	duig	14a	>65	16->17	2-3	.	.	.	.	>60	w	onder grof platgekap en extra randje
2	85	86	.	Quercus	duig	14a	73	14-17	2-3	.	.	.	.	>60	w	smaller naar boven toe, daar afgekap, wordt kuip, iets naar binnen wijkend?
2	85	87	.	Quercus	duig	14a	72	11-12	2-3	.	.	.	.	c 60	w	groef op 8 cm, 4 cm groot=grof, met bijl
2	85	88	.	Quercus	duig	14a	72	16,5-17,5	2-3	.	.	.	.	>60	f	fragment

put	spoor	vnr	volgnr	soort	artefact	stc	L	B	D	Odiam	Sdiam	PV	PL	Njr	advies	opmerking
2	85	89	.	Quercus	duig	16a	>63	13,5-14,5	2-3	.	.	.	.	>60	f	kapot, vaag zaagsporen binnen
2	85	90	.	Quercus	duig	14a	>65	12,5-15,5	2-3	.	.	.	.	c 60	w	kapot
2	85	91	.	Quercus	duig	14a	73	12-16	2-3	.	.	.	.	>60	f	fragment
2	85	93	1	Fraxinus	hoepel	2b	>	.	.	5	5	.	.	c 10	f	gespleten, met bast, geen schors gezien, gaten Ø 1 cm met houten pen en keg door hoepels (niet in kuip? geen gaten)
2	85	93	2	Fraxinus	hoepels	12b	>	4	1,5	.	5	.	.	c 10	f	gespleten en gekapt met rechte bijl (schuine braamsporen), wel bast, geen schors gezien, knoest v zijtak die uitsteekt=lastig en ongebruikelijk
2	85	93	3	Quercus	pen	17a	.	.	.	.	1	.	.	.	f	.
2	85	93	4	Quercus	keg	17a	.	1	0,1-0,5	.	.	.	.	.	f	.
2	85	94	.	Quercus	duig	14a	>	?-c20	>	.	.	.	.	>60	w	fragment, groef op 8 cm v bodem,
2	85	95	.	Quercus	duig	14a	>	>	>	.	.	.	.	<	w	fragment, schuin ingekapt tegen rechte onderkant (dus scheve V vorm), grof, bovenkant is smaller
2	85	96	.	Quercus	duig	14a	>	?-c14	>	.	.	.	.	c 60	w	fragment
2	85	97	.	Quercus	duig	14a	>	>	>	.	.	.	.	<	w	fragment
2	85	98	.	Quercus	duig	14a	>	>	>	.	.	.	.	?	w	fragment
2	85	99	.	Quercus	duig	14a	>	>	>	.	.	.	.	?	w	fragment
2	85	100	.	Quercus	duig	14a	>	>	>	.	.	.	.	?	w	fragment
2	85	144	.	Quercus	duig	14a	>	>	>	.	.	.	.	?	w	fragment, spongat v 3x3 cm op 23 cm vd bodem, dus toch kraan erin?
2	85	145	.	Quercus	duig	14a	>	>	>	.	.	.	.	?	w	fragment
2	85	146	.	Quercus	duig	14a	71	12,5-17	2-3	.	.	.	.	>60	f	houtworm, lijkt licht aangekoold binnen
2	85	147	.	Quercus	duig	14a	72	13-15	2-3	.	.	.	.	>60	w	scheursporen? soms ook zaagsporen
2	85	148	.	Quercus	duig	162	72	15-18	2-3	.	.	.	.	>60	f	houtworm, licht aangekoold binnen?
2	85	149	.	Quercus	duig	14a	73	12-16	2-3	.	.	.	.	>60	.	.

put	spoor	vnr	volgnr	soort	artefact	stc	L	B	D	Odiam	Sdiam	PV	PL	Njr	advies	opmerking
2	85	150	.	Quercus	duig	14a	73	15-16	2-3	.	.	.	.	>60	d	scheursporen
3	258	208	.	Quercus	duig	14a	>75	13-17	1-2	.	.	.	.	>60	f d	spongat Ø 3,5 met eiken stop, mogelijk uit stam zelf, maar kwart slag gedraaid (tegen lekken?) krassen over en naast spongat, merkteken III gaatjes op 56/57 en 57/62, v gespijkerde hoepels.
3	258	209	.	Quercus	duig	14a	>85	10,5-14	1,5	.	.	.	.	c 60	w	
3	258	210	1	Quercus	duig	14a	>80	13,5-17,5	1	.	.	.	.	>60	f d	
3	258	210	2	indet	pen	1?	>	.	.	0,5	.	.	.	.	w	pen
3	258	210	3	Corylus	hoepel	3b	>	.	.	c 3	.	.	.	.	w	.
3	258	210	4	Salix	windsel	12b	>	.	.	0,5	.	.	.	.	w	.
3	258	211	1	Quercus	duig	14a	>90	11-13,5	1,5	.	.	.	.	>60	w	testgat Ø 0,5 cm met pen, u-vormige groef met grobijzer, rechte onderkant
3	258	211	2	indet	pen	17a	>	.	.	0,5	.	.	.	.	w	.
3	258	212	1	Quercus	duig	14a	>80	19-22	1	.	.	.	.	>60	f d	2 gaten buiten groef Ø 1 cm, schuin naar binnen, dissel om duig dunner te maken jong hout
3	258	212	2	Quercus	pen	1	>	.	.	1	.	.	.	.	w	
3	258	212	3	Quercus	pen	1	>	.	.	1	.	.	.	.	w	
3	258	213	.	Quercus	duig	14a	>80	10-12	1,5	.	.	.	.	c 60	w	gat buiten groef Ø 1 cm om bodem vast te zetten
3	258	214	1	Quercus	duig	14a	>80	13,5-15	1,5	.	.	.	.	>60	d	2x testgat Ø 0,5 cm, 1 gat bui groef Ø 1 cm
3	258	214	2	indet	pen	1?	>	.	.	1	.	.	.	.	w	.
3	258	215	1	Quercus	duig	14a	>80	18-21,5	2	.	.	.	.	>60	f d	2 gaten Ø 1 cm net binnen/op groef, om bodem vast te zetten schuin naar binnen
3	258	215	2	Corylus/Salix	pen	17	>	.	.	1	.	.	.	.	w	erg slecht
3	258	215	3	Corylus/Salix	pen	17	>	.	.	1	.	.	.	.	w	erg slecht
3	258	216	.	Quercus	duig	7a/14a	>80	19-21	1-2	.	.	.	.	<	w	gespleten duigen want stc 7 en daarna bijgewerkt tot stc 14
3	258	217	.	Quercus	duig	14a	>80	13-16,5	1,5	.	.	.	.	>60	d	.

put	spoor	vnr	volgnr	soort	artefact	stc	L	B	D	Odiam	Sdiam	PV	PL	Njr	advies	opmerking
3	258	218	.	Quercus	duig	14a	>80	13,5-17	.	.	.	.	.	>60	w	met testgat Ø 0,7 cm
3	258	219	.	Quercus	duig	14a	>80	11-15	1,5	.	.	.	.	c 60	w	.
3	258	220	1	Quercus	duig	14a	>80	16,5-20	.	.	.	.	.	>60	w	met testgat Ø 0,7 cm, en 2 gaten bui groef (ruim) 1 cm, in beiden pen
3	258	220	2	Quercus	pen	17a	>	.	.	c 1	.	.	.	.	w	spinhout
3	258	220	3	Quercus	pen	17a	>	.	.	c 1	.	.	.	.	w	kernhout
3	258	221	1	Quercus	duig	14a	80	11,5-14,5	1,5	.	.	.	.	>60	d	2 testgaten met pen, 1 testgat/spijkergat van de hoepels Ø 0,5 cm, 2 gaten bui groef schuin Ø 1 cm, 1 met pen
3	258	221	2	Quercus	pen	17a	>	1	1	1	.	.	.	.	w	vierkante pen uit kernhout, buiten groef
3	258	221	3	Corylus/Salix	pen	17a	>	.	.	0,5	.	.	.	.	w	testgat
3	258	221	4	Corylus/Salix	pen	17a	>	.	.	0,5	.	.	.	.	w	testgat
3	258	222	1	Quercus	duig	14a	>80	13-16	.	.	.	.	.	>60	w	testgat Ø 0,5 cm met pen
3	258	222	2	Salix	pen	17	>	.	.	0,5	.	.	.	.	w	.
3	258	223	1	Quercus	duig	14a	>80	9-12	.	.	.	.	.	c 60	w	testgat Ø 0,5 cm met pen
3	258	223	2	Salix	pen	1b	>	.	.	0,5	.	.	.	.	w	.
3	258	224	.	Quercus	duig	14a	>80	8-11	.	.	.	.	.	c 60	w	.
6	281	255	.	Quercus	duig	14a	>130	9-10	1-1,5	.	.	.	.	>60	w	metalen vierkante spijkers, ook buiten groef (daar schuin naar binnen tegen bodem/deksel), Ø ca 0,5 cm, knoesten, scheursporen, schaaf aan zijkant
6	281	256	.	Quercus	duig	14a	>130	13-15	.	.	.	.	.	c 60	f	kantrecht- en scheursporen, zijkant met schaafsporen, knoesten
6	281	257	.	Quercus	duig	14a	>130	12-14	.	.	.	.	.	c 60	w	knoestig, met vierkante spijkers Ø 0,4 cm op 63 cm

put	spoor	vnr	volgnr	soort	artefact	stc	L	B	D	Odiam	Sdiam	PV	PL	Njr	advies	opmerking
6	281	258	.	Quercus	duig	16a	>130	9=10	1,5	.	.	.	.	c 60	w	scheur- en bijlspoor, vraatsporen binnen lijken soms op zaag, metalen spijkers, buiten dubbel gat Ø 1 cm
6	281	261	.	Fraxinus	hoepel	12a	>130	5	2	.	c 6	.	.	c 6	f	bovenste hoepel, scheursporen, rechte zijkant soms, metalen kopspijkers erdoor in duigen, soms schors
6	281	262	.	Quercus	duig	16a	>>125	8,5-10	1,5-2	.	.	.	.	< 60	w	groef op 7 cm ingezaagd met 1 rechte en 1 schuine kant, dunner met dissel, lengte ca 2 m, platte onderkant
6	281	263	1	Quercus	hoepel	2b	>	.	.	.	3	.	.	12	w	onderste hoepel, spinthout, gescheurd
6	.281	263	2	Quercus	hoepel	12b	>	3,5	1,5	.	.	.	.	>12	w	gescheurd, al kernhout
6	281	264	.	Alnus	paal	1b	>	.	.	.	4,5	>5	1	4	w	los gevonden
6	281	266	.	Quercus	duig	16a	>130	13-14	1,5	.	.	.	.	>60	w	spijkers
6	281	267	.	Quercus	duig	16a	>130	10-12	1,5	.	.	.	.	>60	w	spijkers, ook buiten groef, knoest, scheur- en bijlsporen
6	281	268	.	Quercus	duig	14a	>130	9,5-11	1,5	.	.	.	.	>60	w	spijkergat Ø 0,5, scheursporen
6	281	269	.	Quercus	duig	15a	>130	17,5-19,5	.	.	.	.	.	< 60	w	knoest
6	281	270	.	Quercus	duig	14a	>35	10,5	1	.	.	12	2	< 60	f	hergebruikte duig, 2 testgaten Ø 0,5cm, aangepunt met dissel?, holle punt
6	281	271	.	Quercus	duig	15a	>120	8,5-10	.	.	.	.	.	< 60	w	scheursporen binnen en buiten
6	281	272	.	Quercus	duig	16a	> 125	9-10,5	1,5	.	.	.	.	< 60	f	windsel v hoepels op 50 cm, 1 gat Ø 0,5 cm buiten groef, deel van groot hoekig (vul)gat op zijkant op 102-112 cm
6	281	273	.	Quercus	duig	14a	>102	5,5-6	1,5	.	.	.	.	< 60	w	knoest
6	281	274	.	Quercus	duig	14a	>120	11-12	.	.	.	.	.	>60	d	scheursporen, groef recht/schuin gezaagd
6	281	275	.	Quercus	duig	15a	>120	8-10	1,5	.	.	.	.	<	w	.

put	spoor	vnr	volgnr	soort	artefact	stc	L	B	D	Odiam	Sdiam	PV	PL	Njr	advies	opmerking
6	281	276	1	Quercus	duig	7a	150	9,5-12	0,5-1	.	.	.	.	< 60	f	1e volledige duig gekliefd en met kantrechtbijnl bijgewerkt, als ring binnen onderin ton gespijkerd met 9 vierkante spijkers Ø 0,3 cm
6	281	276	2	Quercus	duig	7a	>145	10-11,5	0,5-1	.	.	.	.	< 60	f	2e bijna volledige duig, ca 9 gaten, net als nr 1, beide knoestig, V vormig gezaagde groef, schuine onderkant, dus dat is anders dan de rechte onderkant vd ton, dus geen onderdeel vd ton
6	281	278	.	Quercus	duig	14a	>120	10,5-11	1,5	.	.	.	.	>60	w	gescheurde duig, 3 testgaten Ø 0,3 cm(of riet? slecht geconserveerd)
6	281	279	1	Quercus	duig	14a	>105	4,5-6,5	1,5	.	.	.	.	< 60	w	scheursporen binnenkant, krassen?, slecht geconserveerd, testgat Ø 0,3 cm
6	281	279	2	indet	pen	?	>	.	.	0,3	.	.	.	.	w	.
6	281	280	.	Quercus	duig	14a	>120	8-9,5	1,5	.	.	.	.	>60	w	knoesten, scheursporen, gaten v spijkers of wortels? beschadigingen binnen, buiten krassen (geen "echt" merkteken?)
6	281	281	.	Quercus	duig	15a	> 125	7,5-9	1,5	.	.	.	.	< 60	f	scheursporen, goed bijgewerkt (geen stc 7 maar 15) met bijl/dissel? knoest, V vormig recht/schuin = gezaagde groef, schaaf op zijkant, vierkant gat 0,5x0,5 cm
6	281	282	.	Quercus	duig	16a	> 125	12-14	1,5	.	.	.	.	>60	w	zaagsporen? geen scheursporen , spijkergat en ook buiten groef
6	281	283	.	Quercus	duig	16a	> 120	8-10	1,5	.	.	.	.	c 60	w	scheursporen binnen en buiten, bijlspoor binnen
6	281	284	.	Quercus	duig	15a	> 120	13,5-15	.	.	.	.	.	>60	d	diverse gaten Ø 0,3 cm, gezaagde v=vormige groef
6	281	285	.	Quercus	duig	14a	> 120	9-9,5	.	.	.	.	.	c 60	w	scheursporen en rietdoorgroeiing
6	281	286	.	Quercus	duig	15a	> 120	12-14	.	.	.	.	.	>60	d	gaten en knoesten
6	281	287	.	Quercus	duig	16a	> 120	9,5-11	1,5	.	.	.	.	<	w	spijkergaten, ook buiten groef (schuin), scheursporen
6	281	288	.	Quercus	duig	15a	> 120	15-16	.	.	.	.	.	>60	f	gaten test/riet, grote knoest, gat Ø 1 cm buiten groef

put	spoor	vnr	volgnr	soort	artefact	stc	L	B	D	Odiam	Sdiam	PV	PL	Njr	advies	opmerking
6	281	289	.	Quercus	duig	14a	> 120	6,5=7,5	.	.	.	.	.	< 60	w	knoest, kapspoor, 3 gaten Ø 0,3 cm, test/hoepel op 54, 57, 70 cm
6	281	290	.	Quercus	duig	15a	>125	11-12	1,5-2	.	.	.	.	< 60	f	knoest, groef op 7 cm, v-vormig, gezaagd
8	356	301	.	Quercus	duig	16a	>45	13	ca 1,5-2	.	.	.	.	>60	d	korte duigresten, breedte alleen bij groef gemeten, groef is hoekige u, hoe gemaakt? Lijkt uitgesleten V=zaag, onderkant dubbel schuingekapt
8	356	302	.	Quercus	duig	14a	>25	16	overal	.	.	.	.	>60	d	.
8	356	303	.	Quercus	duig	14a	>25	12,5	.	.	.	.	.	c 60	w	slecht
8	356	304	.	Quercus	duig	14a	>25	12,5	.	.	.	.	.	>60	d	was alleen onderste fr, bewaard voor dendro
8	356	305	.	Quercus	duig	14a	>25	14	.	.	.	.	.	>60	f d	groef hoekige u=uitgesleten V v zaag op 6 cm v bodem, die nog 0,5 cm schuin loopt, 2 gaten buiten Ø ca 1 cm
8	356	306	.	Quercus	duig	14a	>35	12,5	.	.	.	.	.	>60	f d	hoepels jonge eik, stc 3
8	356	307	.	Quercus	duig	16a	>45	17	.	.	.	.	.	<60	f	grote jrr, rechte en scheve inzaag=Vvorm
8	356	308	.	Quercus	duig	14a	>25	12,5	.	.	.	.	.	c 60	w	slecht
8	356	309	.	Quercus	duig	16a	>25	22	.	.	.	.	.	>60	d	gat Ø ca 2 cm op 52 cm v bodem, vervormd door uitdroging en slechte conservering, was mogelijk groter, mogelijk spongat
8	356	310	.	Quercus	duig	14a	>25	13	.	.	.	.	.	c 60	w	slecht
8	356	311	1	Quercus	duig	14a	>25	14	.	.	.	.	.	c 60	f	zeer veel hoepels en windsels tegen elkaar gezeten, minimaal 7 rijen
8	356	311	2	Quercus	hoepel	12	>	.	.	c 3	.	.	.	.	w	.
8	356	311	3	cf Salix	windsel	12b	>	.	.	c 1	.	.	.	.	w	.
8	356	312	.	Quercus	duig	14a	>25	13	.	.	.	.	.	c 60	w	.
8	356	313	.	Quercus	duig	14a	>25	21	.	.	.	.	.	>60	f d	2 gaten buiten Ø 1 cm, schuin
8	356	314	.	Quercus	duig	14a	>25	14	.	.	.	.	.	>60	w	hier lijkt groef v vormig=gezaagd
8	356	315	.	Quercus	duig	14a	>25	13,5	.	.	.	.	.	c 60	w	.
8	356	316	.	Quercus	duig	14a	>25	14	.	.	.	.	.	<	w	.

put	spoor	vnr	volgnr	soort	artefact	stc	L	B	D	Odiam	Sdiam	PV	PL	Njr	advies	opmerking
8	356	317	.	Quercus	duig	14a	>25	16	.	.	.	.	.	>60	w	kapot
8	356	318	.	Quercus	duig	14a	>25	10	.	.	.	.	.	c 60	w	slecht
8	356	319	.	Quercus	duig	14a	>25	>	.	.	.	.	.	<	w	fragment met dubbel schuine onderkant

Basisrapportage leervondst Hove, België

ARCHOL PROJECTNUMMER: HMS1561

VONDSTNUMMER: 322

Beschrijving vondst

De vondst is vrijwel compleet en omvat het grootste gedeelte van het bovenleer, een binnen- en buitenzool, een las (meerdere delen) en een metalen gespje.

Buitenzool (fig. 1, foto 1 en 2)

Maten in cm: 14/5,5/4,5/4,5

Leersoort: rund

Rechterschoen

Aan de onderzijde van dit ca. 3,5 mm dikke zooltje is duidelijk slijtage zichtbaar. Vooral onder de bal van de voet en bij de grote teen. Stikselgaatjes zijn aanwezig langs de gehele buitenrand van de zool. Op plekken waar de zool ernstig versleten is zijn deze gaatjes ook weggesleten. Onder de wreef, net voor de hiel bevindt zich een oppervlakkig scheurtje in het leer.

Aan de binnenzijde van deze zool zijn enkele lijnen zichtbaar. Dit zijn de afdrukken van de bandjes die het bovenleer en de las op hun plek hielden. Ook is er een afdruk aanwezig van een stuk leer dat tussen de binnen- en buitenzool was geplaatst, het teenstuk.

Binnenzool (fig. 2, foto 3 en 4)

Maten in cm: 13/4,5/3/2,5)

Leersoort: rund

Schoenmaat: 18

Rechterschoen

De binnenzool van dit schoentje is 3 á 4 mm dik. De nerfkant van het leer is naar binnen gericht, tegen de voet aan. Evenals de buitenzool is bij dit zooltje ook slijtage aanwezig ter hoogte van de grote teen en onder de bal van de voet. Deze slijtage is echter wel minder hevig dan de slijtage van de buitenzool. Naast de slijtage bevinden zich aan de binnenzijde ook enkele ondiepe scheuren in het leer.

Aan de buitenzijde van de zool zijn langs de buitenrand de stikselgaten zichtbaar. Ook aan de onderzijde zijn deze te zien, zij het wat verborgen onder het platgedrukte leer. Op enkele plekken is het stiksel zelfs nog vaag aanwezig.

Teenstuk (fig. 1, foto 5 en 6)

Dit 0,5 mm dunne stukje leer bevond zich aan de voorzijde van de schoen tussen de binnen- en buitenzool in. De indruk ervan is nog zichtbaar op de binnenzijde van de buitenzool. Dit stuk leer was met de nerfkant naar boven gericht. Aan de linkerzijde bij de tenen is slijtage, overeenkomstig met de buitenzool zichtbaar. Zowel links als rechts zijn duidelijk stikselopeningen aanwezig.

Bovenleer hiel en hielversterker (fig. 3, foto 7 en 8)

Evenals de andere delen van dit schoentje is het bovenleer van de hiel en de hielversterker vrij goed bewaard gebleven. Bovenleer en hielversterker zijn nog aan elkaar bevestigd. Het bovenleer (aan de buitenzijde) bestaat uit twee delen die achter op de hiel aan elkaar gestikt zijn. Het stiksel is hier ook gedeeltelijk zichtbaar. De rechterzijde is het best bewaard

gebleven. Het leer is duidelijk met de nerfkant naar buiten gericht en is rundleer. Aan de onderzijde, langs de zool, is het leer ca. 4 mm dik. Hier bevinden zich ook zes duidelijke stikselopeningen van ca. 2 mm doorsnede. Bij deze stikselopeningen was de las gesitueerd. Deze verbond de zool met het bovenleer. De indruk van deze las is nog duidelijk zichtbaar. Aan de voorzijde, daar waar het bovenleer van de hiel en het bovenleer van de neus van de schoen aan elkaar waren gestikt, zijn nog enkele stikselopeningen zichtbaar. Ook lijkt hier de aanzet van de gespsluiting aanwezig. De linkerzijde van het bovenleer verkeerd in minder goede staat. Het is veel dunner dan de rechterzijde, slechts 1 mm en is zeer verweerd. Ook hier zijn stikselselgaatjes zichtbaar in de vorm van tenminste drie dichtgeslibde openingen. En ook hier is de indruk van de las zichtbaar.

De rundleren hielversterker aan de binnenzijde is met de nerfkant naar binnen gericht. Op plekken waar de hiel langs de hielversterker bewoog is het leer glad gesleten. Aan de onderzijde zijn negen stikselopeningen van ca. 2 mm doorsnede aanwezig. De hielversterker loopt aan de bovenzijde rond. Hier zijn nog vaag de stikselselgaatjes zichtbaar waarmee de hielversterker aan het bovenleer verbonden was.

Bovenleer neus (fig. 4, foto 9 en 10)

Het bovenleer van de neus is ca. 1 mm dik en is met de nerfkant naar buiten gericht. Aan de voorzijde van de neus bevindt zich een scheur waar een deel van het leer is weggesleten. Ook zijn er aan de linkerzijde (binnenzijde voet) kleine gaatjes en scheuren aanwezig die zijn veroorzaakt door slijtage. Boven op de wreef bevindt zich een ca. 40 mm lange, bewust aangebrachte snede, de instap opening. Deze lijkt later over ca. 20 mm verder te zijn uitgesneden richting de grote teen. Het bovenleer dat aan de binnenzijde verder scheurt is deels gelijmd om nog verder scheuren te voorkomen en het leer meer stevigheid te geven.

Aan de rechterzijde van de instap opening bevinden zich drie duidelijke tunnelvormige stikselselgaatjes. Deze zijn zo oppervlakkig aangebracht dat ze aan de binnenzijde van het leer niet zichtbaar zijn. Hoger op de wreef, boven deze tunnelvormige stikselselgaatjes, lijken nog drie schuin aangebrachte oppervlakkige stikselopeningen aanwezig. Aan de linkerzijde, bovenaan de instap opening bevindt zich één opening van ca. 1 mm doorsnede. Deze heeft waarschijnlijk te maken gehad met de sluiting van de schoen.

De rand van het leer dat van links naar rechts over de wreef loopt, heeft over de gehele lengte stikselselgaatjes. Hier was de voorzijde (neus) van de schoen verbonden met de achterzijde ervan. Langs de onderrand van het bovenleer, waar het bovenleer met de las aan de zool bevestigd was zijn duidelijk vrij grote stikselopeningen zichtbaar van gemiddeld 2 mm doorsnede.

De las (fig. 5, foto 11 A, B, C, D)

Van de las zijn vier stukken aanwezig. Het half ronde deel, las A, was gesitueerd bij de hiel. Las B sloot aan de linkerzijde hierop aan. Las C sloot hier aan de rechterzijde op aan. Het kortste stuk, las D, was hoogstwaarschijnlijk gesitueerd aan de rechtersvoorzijde van de zool. Daar waar de slijtage van de zool het hevigst is ontbreekt ook de las.

Deel van de sluiting (fig. 6, foto 11E)

Een ca. 55 mm lang en 10 mm breed reepje leer vormde een gedeelte van de sluiting. Dit leer is ca. 1 mm dik en heeft één schuin aflopende zijde waarin meerdere stikselgaatjes zitten. Deze schuine zijde was waarschijnlijk bevestigd tussen de voor- en achterzijde van het bovenleer, vlak naast de instap opening op de wreef. Halverwege het leertje bevinden zich twee openingen, ook wel scheurtjes. Waarschijnlijk waren dit ooit gaatjes om het schoentje met de gesp te sluiten. Ter hoogte van deze openingen is het leer zeer kwetsbaar en iets gescheurd. Om verder scheuren te voorkomen is het scheurtje gelijmd.

Gestikt leertje (fig. 7, foto 11F)

Dit stukje leer bestaat uit twee delen waarvan één deel 7 mm breed en ca. 40 mm lang is. Dit deel heeft aan beide zijden stikselopeningen. Het andere deel is taps toelopend en op het breedste deel is het 12 mm breed. Beide stukjes waren met zeer fijne steekjes aan elkaar genaaid. Het is onduidelijk tot welke deel van het schoentje dit stukje leer behoorde.

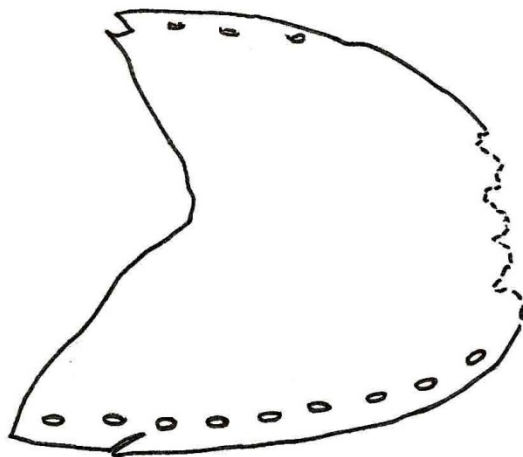
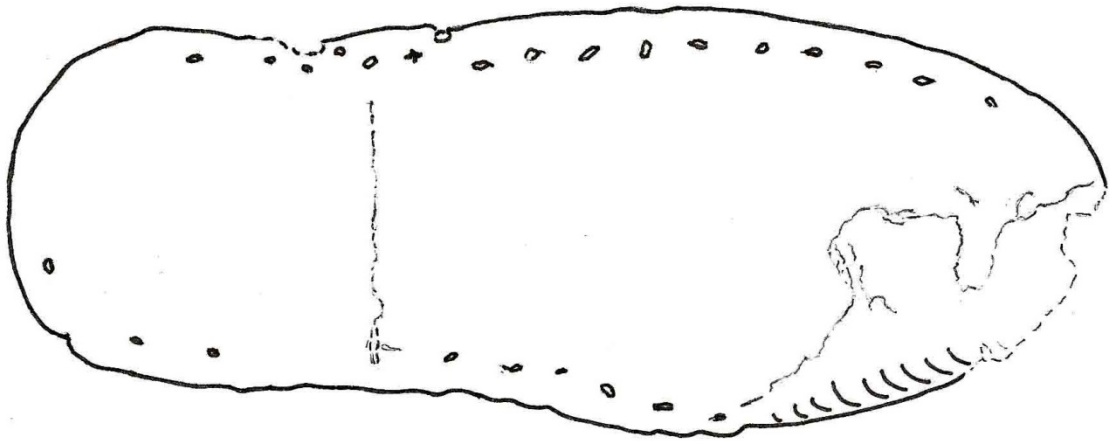
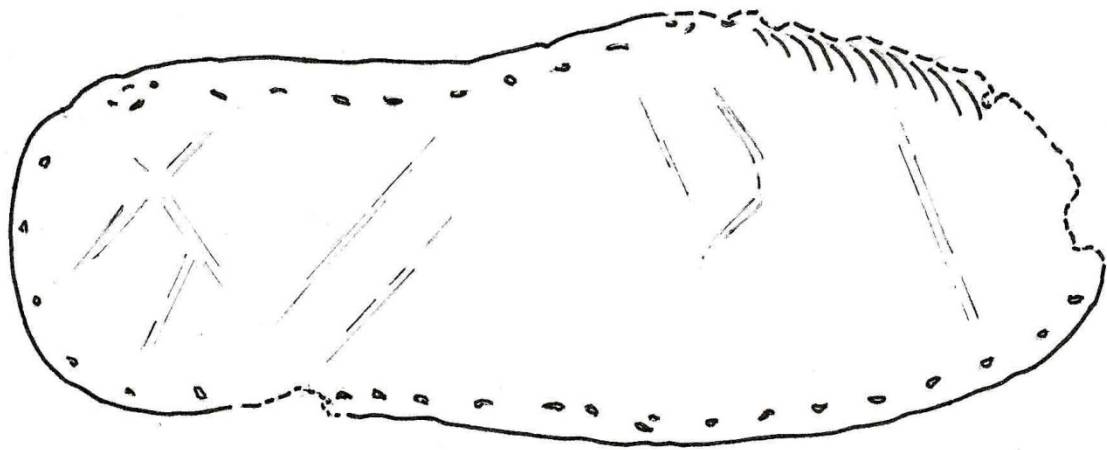
Veter (foto 11G)

Dit kleine reepje leer is ca. 12 mm lang, 5 mm breed en 1 mm dik. Waarschijnlijk is het een deel van een veter.

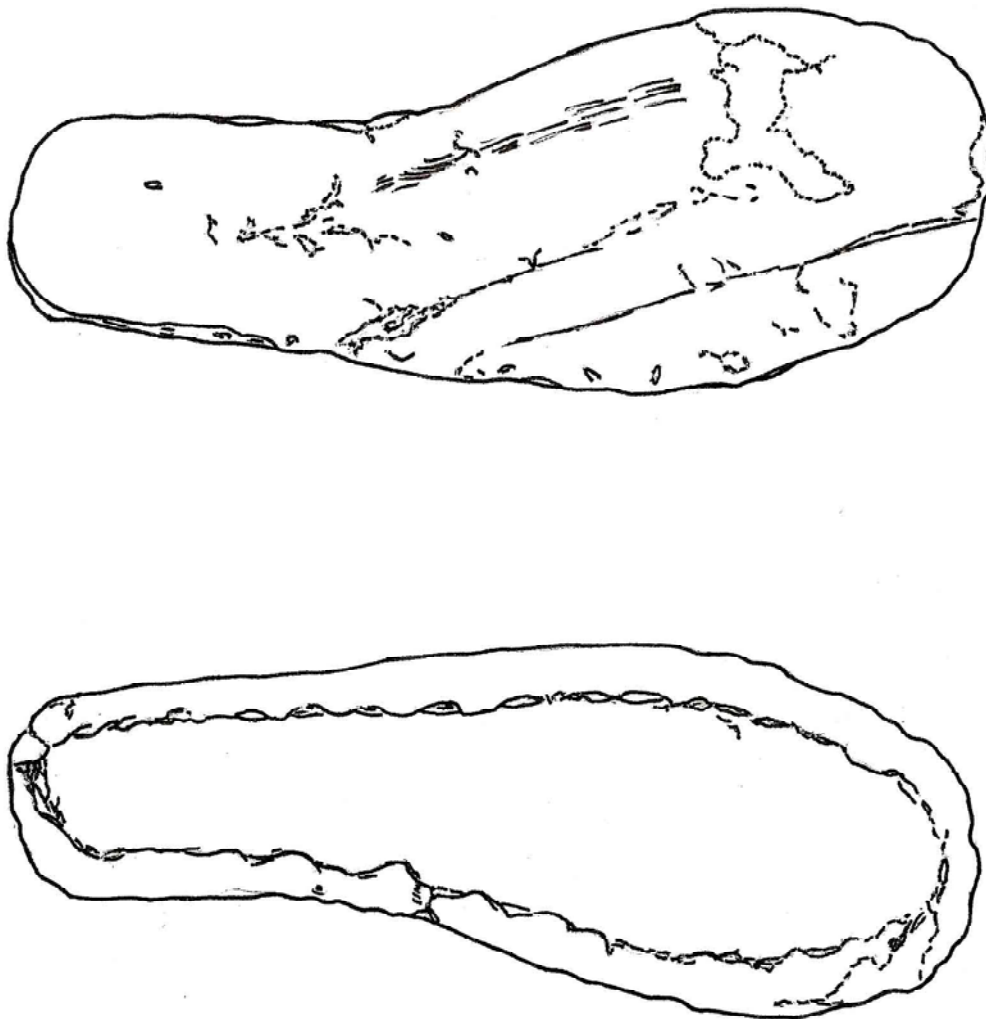
Gesp (foto 12)

De metalen gesp die aan de voorzijde van het schoentje is gevonden, is behoorlijk geoxideerd en hierdoor erg kwetsbaar. Een deel van de gesp is afgebroken. Het is een ronde gesp met een doorsnede van ca. 12 mm en de angel is vastgeroest.

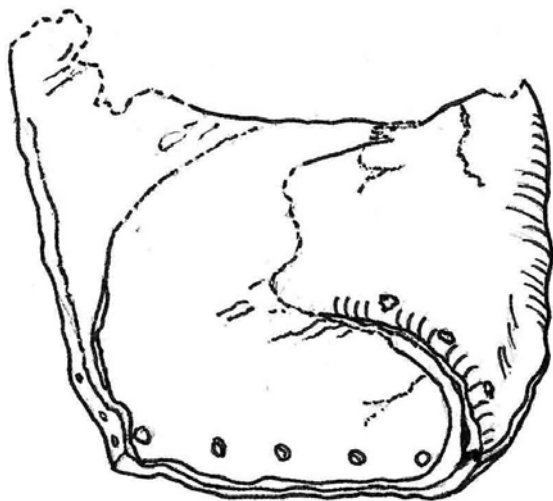
Figuur 1: Binnenzijde buitenzool (boven), buitenzijde buitenzool (midden) en teenstuk (onder)



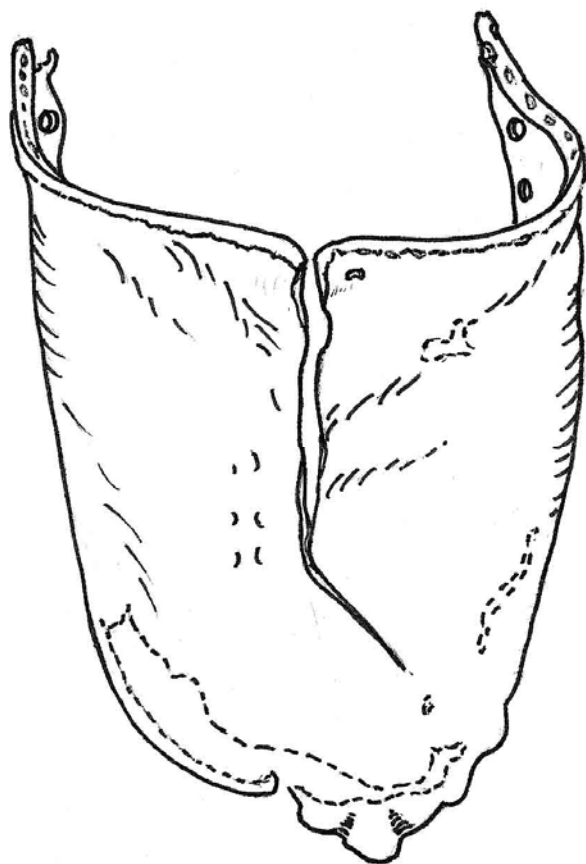
Figuur 2: Binnenzijde binnenzool (boven) en buitenzijde binnenzool (onder).



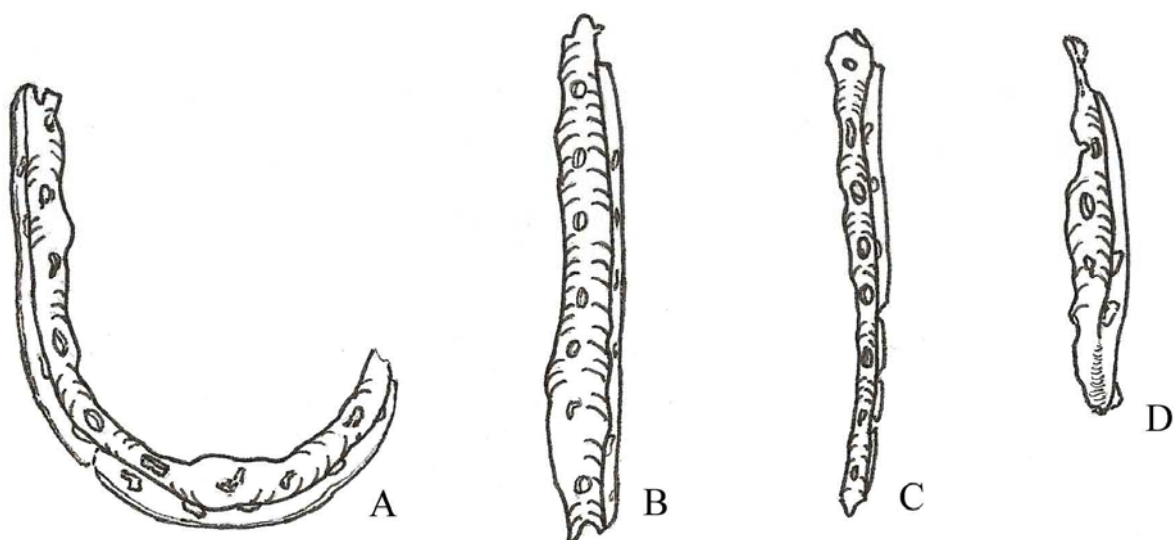
Figuur 3: Bovenleer van de hiel en hielversterker



Figuur 4: Bovenleer van de neus



Figuur 5: De las in vier stukken



Figuur 6: Deel van de sluiting



Figuur 7: Gestikt leertje

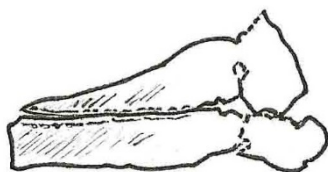


Foto 1: Buitenzijde van de buitenzool



Foto 2: Binnenzijde van de buitenzool



Foto 3: Buitenzijde van de binnenzool



Foto 4: Binnenzijde van de binnenzool



Foto 5: Buitenzijde teenstuk



Foto 6: Binnenzijde teenstuk



Foto 7: Bovenleer hiel en hielversterker



Foto 8: Bovenleer en hielversterker



Foto 9: Buitenzijde bovenleer van de neus



Foto 10: Binnenzijde bovenleer van de neus



Foto 11: De las, deel van de sluiting en overig leer

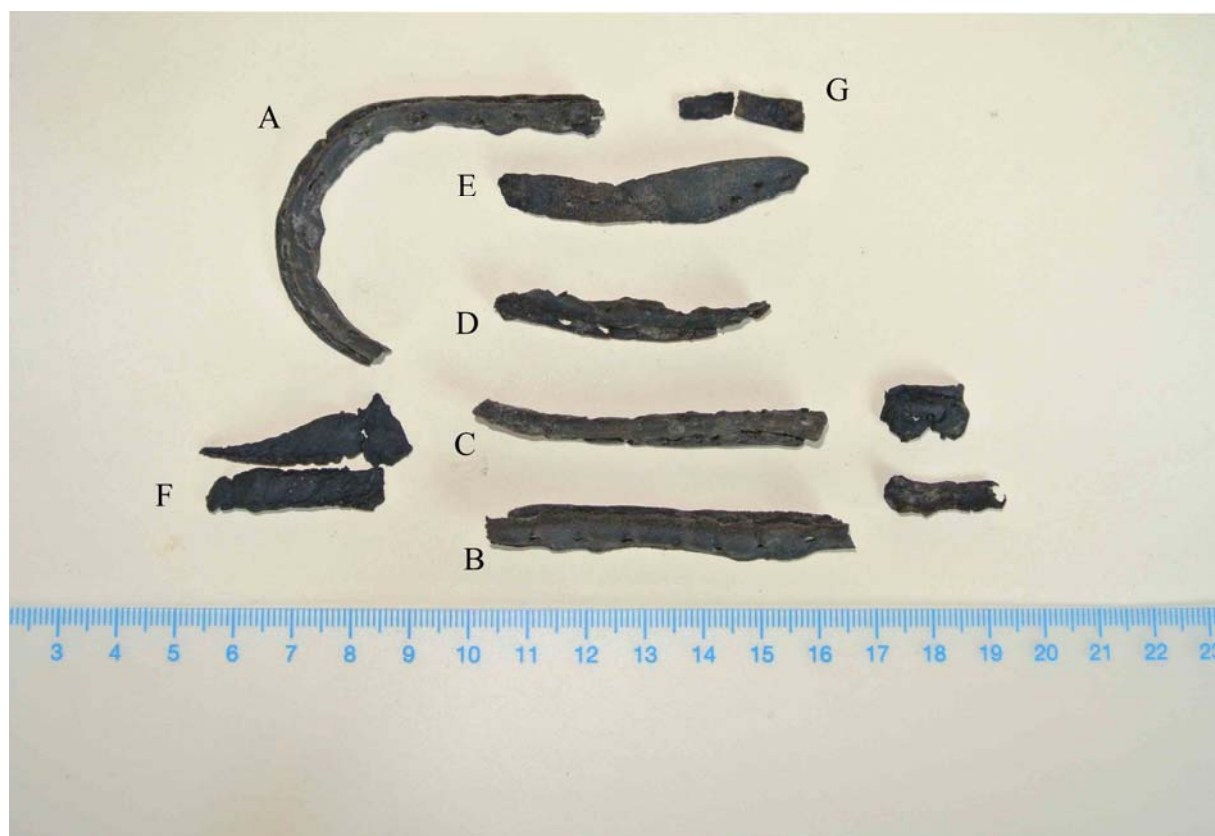


Foto 12: Gesp



Resultaten

Dit rundleren schoentje is bijna volledig compleet en is een rechterschoentje in schoenmaat 18 bedoeld voor een kindje van ca. 1,5 á 2 jaar oud. Het bestaat uit een buiten- en binnenzool, een hielversterker waar het bovenleer van de hiel nog aan bevestigd is, het bovenleer van de neus, de las (hoewel niet volledig aanwezig), een deel van de sluiting en een metalen gespje. Daarnaast zijn er nog enkele zeer kleine stukjes leer waarvan niet duidelijk is tot welk deel van de schoen deze behoorden.

Het schoentje vertoont duidelijk gebruikssporen in de vorm van slijtage. Deze slijtage is vooral goed zichtbaar aan de voorzijde van de buitenzool en langs de randen ervan. Het bovenleer, met name bij de neus, vertoont ook duidelijk slijtage. Bij de tenen is een deel van het leer zelfs volledig weggesleten. Dergelijke schoentjes werden veelal doorgegeven aan jongere kinderen. Mogelijk is dat met dit schoentje ook het geval geweest. De bewust verder uitgesneden instap lijkt ook te duiden op hergebruik van dit schoentje.

Vanwege de compleetheid is het schoentje goed te dateren. De dubbele zool waarvan de binnenzool als zodanig goed herkenbaar is, samen met het type las en het ontbreken van een hak en tussenzool maakt dat dit schoentje gedateerd kan worden tussen 1550 en 1600.

Impressietekening van vondstnummer HMS1561

